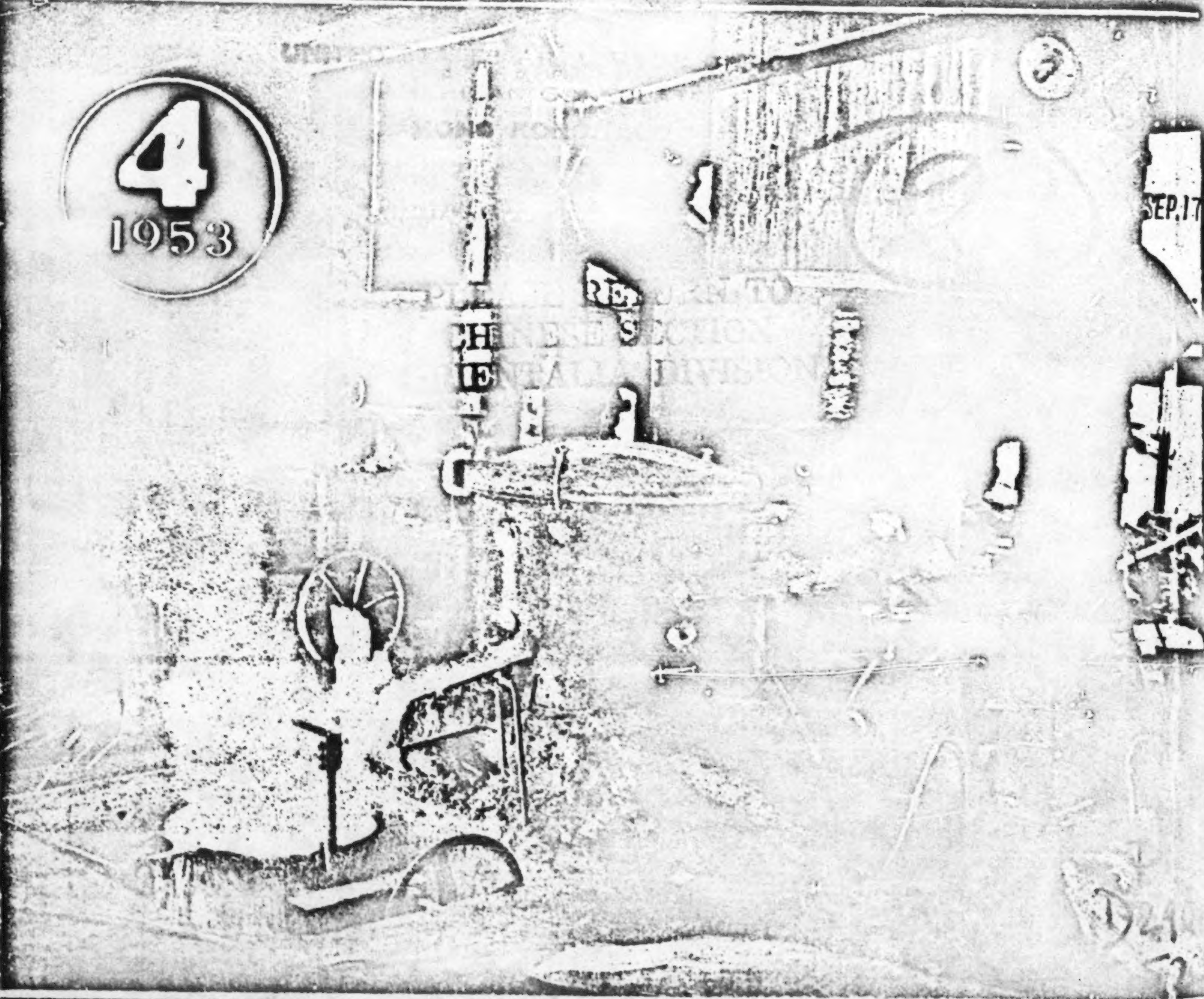
中國工業

4
1953



PLEASE RETURN TO CHINESE SECTION ORIENTALIA DIVISION
SEP 17

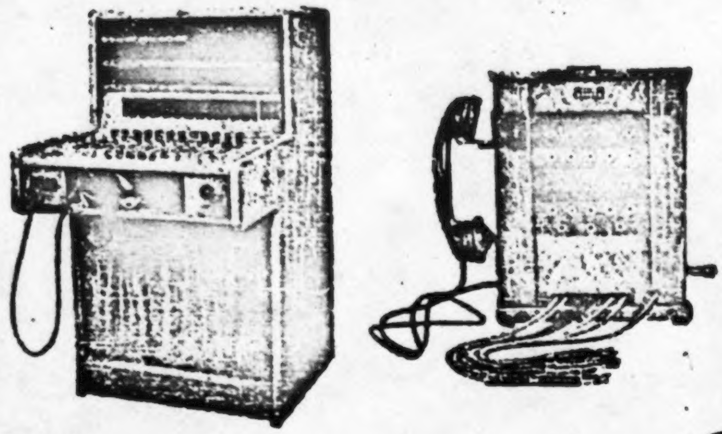
中國工業月刊社出版

SEP.17

國營南京有線電廠

製造各式電話機 · 各式交換機及其保安設備

大量供應 ★ 歡迎郵購



交換機

5門磁石墻掛式交換機
10門磁石墻掛式交換機
20門磁石墻掛式交換機
30門磁石落地式交換機
50門磁石落地式交換機
100門磁石落地式交換機

主要產品

電話機

磁石式電話桌機　用戶保安器
磁石式電話墻機　二十門保安排
共電式電話桌機　四十門保安排
自動式電話桌機　六十門保安排
皮盒攜帶式電話機

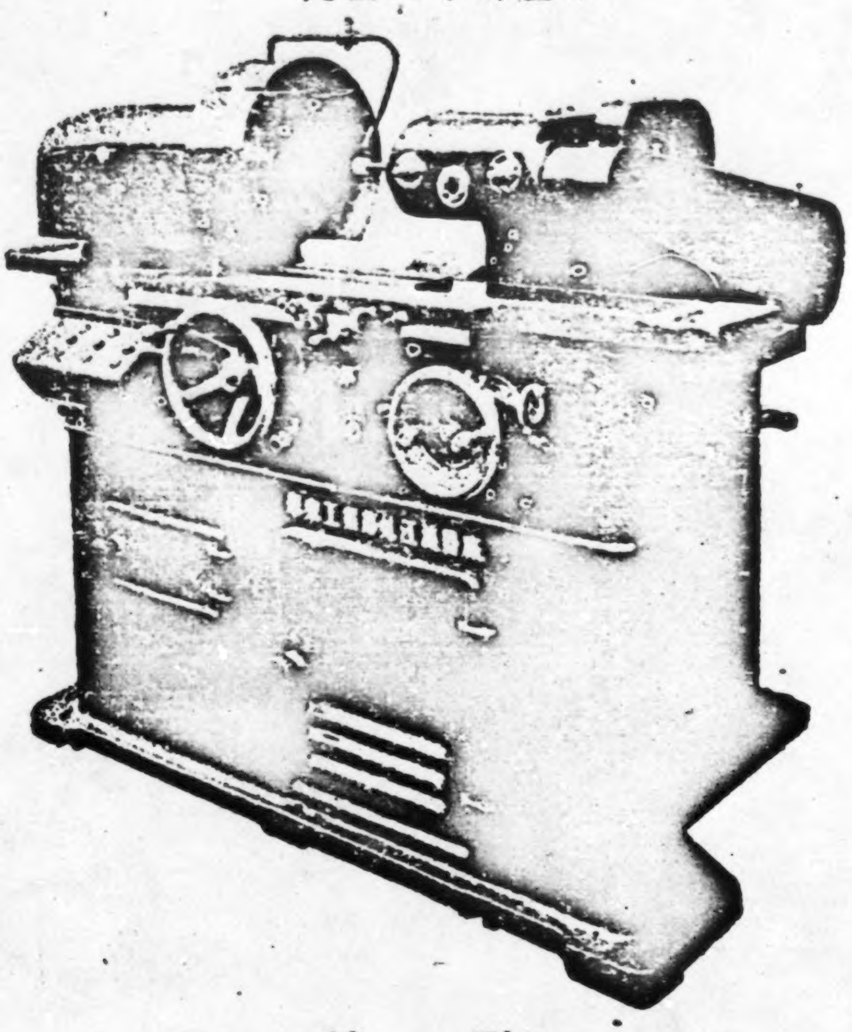
南京營業地址·中央門外邁皋桥安懷村廿七号 電話·三三九四三·三四一〇五·電報掛号·四八四八

上海營業地址　第一機械工業部電器工業管理局華東分局供銷科
福州路四四号一〇二室　電話·一七三七五

祥泰夾板廠
專製
各種夾板
(即膠合板)
標準夾板門
承造
建築用門窗地板工程
事務所：上海圓明園路55號4樓 電話 14603 電報掛号20002
廠　址：上海揚樹浦路1471號 電話 51591．52924

虹磨51式內圓磨床

·一九五三年新產品·



特　點

1.砂輪軸承全部採用最新設計油膜軸承。　2.所磨工作物表面光亮無震痕。
3.重要機件均經熱處理。　4.砂輪軸經過各種熱處理後精磨，高度光潔準確，經久不變。

規　範

1.工作物軸高度……………………公厘…………………………180
2.台面最大行程……………………公厘…………………………200
3.可磨最大孔徑：
用10公厘外徑砂輪………………公厘…………………………140
用23公厘外徑砂輪………………公厘…………………………123
4.可磨最小孔徑……………………公厘…………………………13
5.可磨最大長度：
用長心軸………………………公厘…………………………115
用短心軸………………………公厘…………………………93

國營虹江機器廠

業務接洽處：中央第一機械工業部供銷局　北京王府井大街122號　電話 3.4074
本廠上海市區辦事處　上海滇池路100號　電話 13888

國營
上海電線廠
紫銅排
紫銅皮
黃銅皮
紫銅元黃銅元
主要產品
各種銅製品：銅皮．銅排．銅元．
各種祼銅線．橡皮絕緣線．電磁線．
高速硫化特種皮線．銅芯銅絞線．
六百對以下紙絕緣電話電纜．
鋼絲或鋼帶鎧裝鉛包紙絕緣電力電纜．
各種橡皮絕緣鉛包控制電纜．電話軟纜．
三芯四芯重型礦用軟電纜．
三芯橡皮絕緣編織塗臘電纜
四芯礦用電纜
三芯高壓橡皮絕緣鉛包電力電纜
四芯礦用電纜
電話電纜
三芯橡皮絕緣鉛包鎧裝電力電纜
電話軟纜
高低壓
腊克軟綫
業務接洽處
中央第一機械工業部華東供銷分局上海營業所
地址：上海四川中路670號 電話：11030．10061 電報掛號：14723

亞細亞鋼鐵廠
主要產品
各種路礦機件
各種合金鋼
各種鑄鋼件
高速工具鋼
元釘・鍍鋅鐵絲
鍍鋅鐵絲俗稱鉛絲
應用於各項工業・
業務接洽電話：67270•33、38 分機 35149•52600
錳鐵
矽鐵

國營
上海工具廠
上☆工
★本廠出品各種上工牌小工具產品項目★
直柄鑽頭
圓錐柄鑽頭
中心鑽
標準手用螺絲攻
滾牙及銑牙
手用鉸刀
直槽、螺旋槽
圓錐柄機用鉸刀
殼形鉸刀
直槽、螺旋槽
毛氏圓錐鉸刀
直槽
圓錐梢鉸刀
直槽
殼形鉸刀桿
毛氏圓錐柄、直柄
平面銑刀
光切、重切
邊銑刀
錯齒邊銑刀
鑲刀片邊銑刀
槽銑刀
單邊角銑刀
用端銑刀桿及用長銑刀桿
雙邊角銑刀
雙背端銑刀
直柄
雙背圓頭端銑刀
四槽端銑刀
直柄、毛氏圓錐柄
四槽圓頭端銑刀
六槽端銑刀
毛氏圓錐柄，B&S圓錐柄
重切殼形端銑刀
鑲刀片平面端銑刀
金屬鋸片
中齒
半圓梢槽銑刀
帶柄半圓梢槽銑刀
T一字形槽銑刀
毛氏圓錐柄
齒輪銑刀
徑節制——20°壓力角，
14½°壓力角
模度制——20°壓力角，
14½°壓力角
鏈齒齒輪滾刀
徑節制——20°壓力角，
14½°壓力角
模度制——20°壓力角，
14½°壓力角
凸半圓銑刀
凹半圓銑刀
格里生直齒錐形齒輪刨刀
花色齊備★現貨充足★精密準確
經久耐用★大量供應★目錄備索
★業務接洽處★
第一機械工業部華東供銷分局上海營業所
地址：四川中路六七〇號
電話：一一〇三〇・一〇〇六一　電報掛號：一四七二三

中央第一機械工業部船舶工業局

江南造船所

設計　製造　修理

—各　種—

船舶　鍋爐　機器　浮塢

碼頭　鋼架　油庫

及一切鋼鐵工程

電話：八四一五七　電报掛號：一〇八〇〇

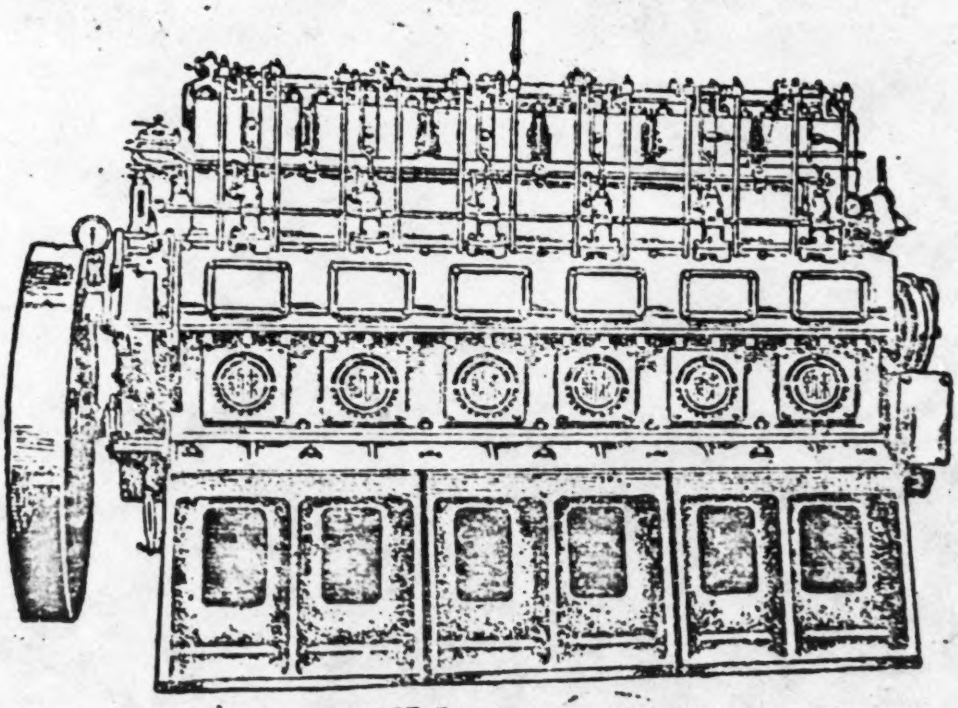
中央第一機械工業部船舶工業局

求新造船廠

業務種類

承造船舶及進塢修理工程
製造及修理各種船用機器
製造60, 100, 150, 250,匹馬力柴油機
承接各種鑄件及冷作工程

柴油機



150匹馬力　550轉1分

電話：(〇七)〇一九一

中央交通部長江航務管理局

第二船舶修造廠

★主要業務★

承修行駛長江各型船舶

設計——製造——修理

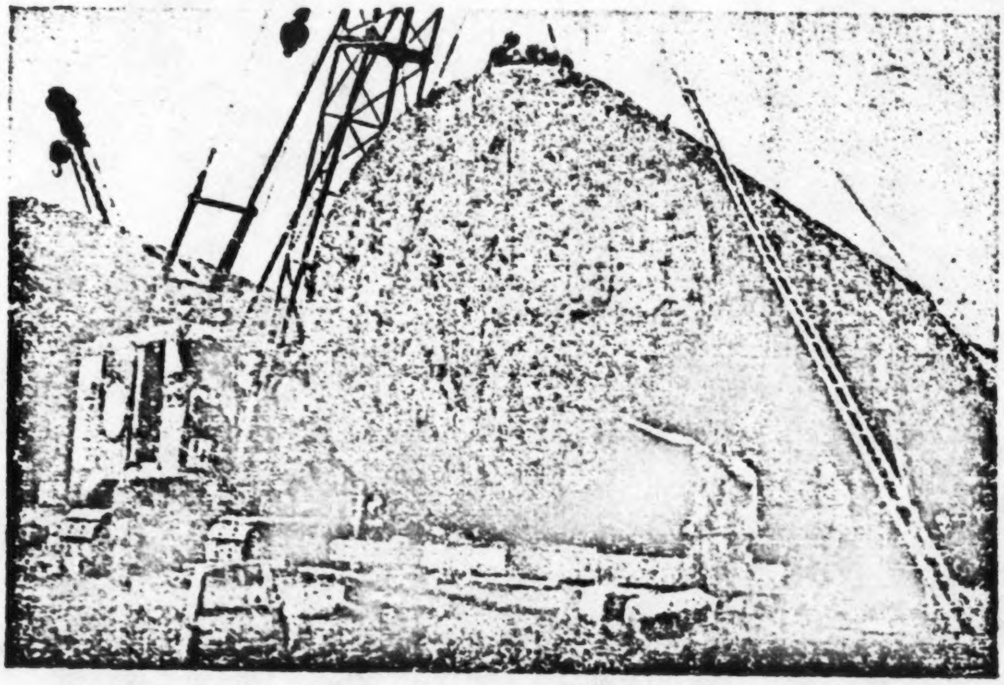
船舶輪機及
鍋爐等工程

中央交通部海運管理總局

上海船舶修造廠

新產品：打撈浮筒

總長：44呎 外殼直徑：18呎--$9\frac{5}{8}$吋 起浮能力：250公噸



設計★製造★修理

船舶鍋爐鋼鐵橋樑船用機械電機
球墨鑄鐵及熱處理(淬火)等工程

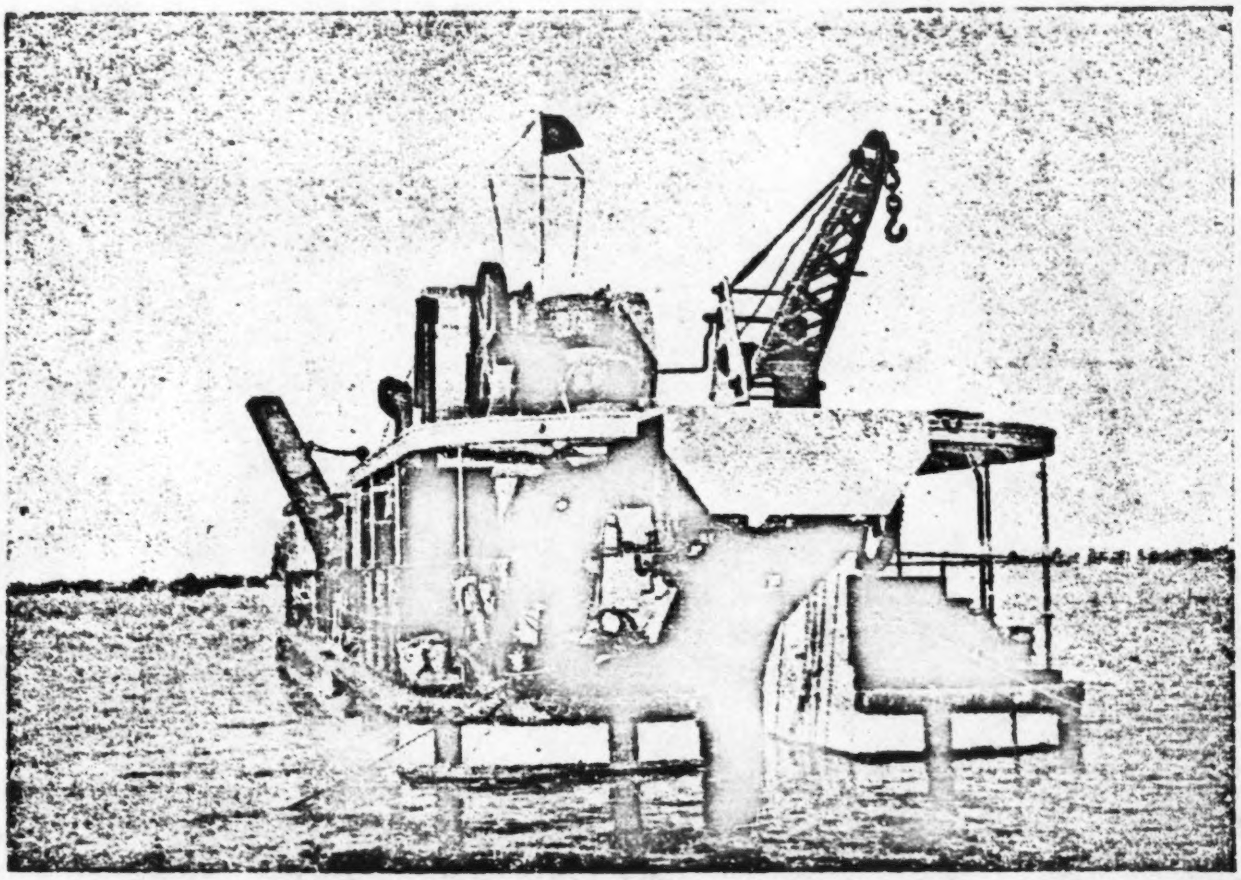
電 話：(〇四) 四四一〇・四四一一 四四一二・四四一三 電報掛號：一〇〇〇二

燈塔牌乾電池
各式特型電池
電力足 寿命長
各種炭精電極
強度高 電阻低
⊙國营上海電池廠出品⊙
業務接洽處：本廠供銷科　電話：(六〇)二二九一

公私合營

中華造船機器廠

產品之一：鏈斗式挖泥船



一、新造及修理各種船舶

二、製造船用及陸用各種機器及鍋爐

三、建造鐵路橋樑水閘油池房架碼頭及其他鋼鐵工程

電　話：(〇六)六〇四三 (〇六)六〇一一

電報掛號：二　三　四　四　六

註冊商標

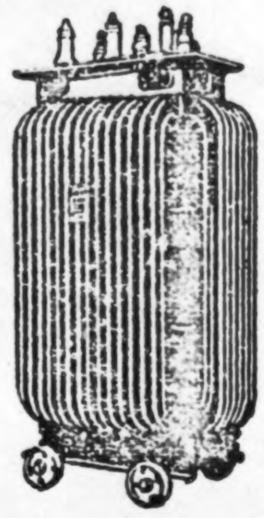
益中福記

機器瓷電股份有限公司

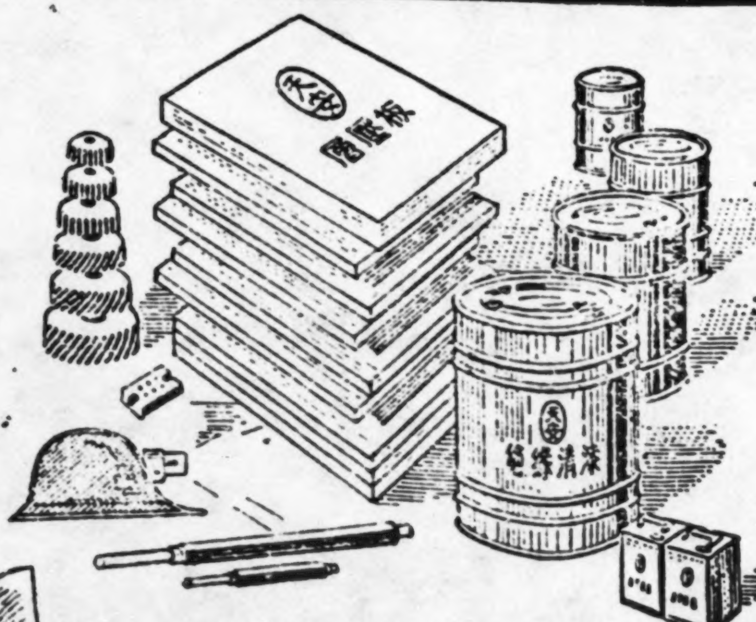
★產品一覽★

高低壓電瓷
保險絲具
絕緣紙柏管
釉面牆磚
配電盤
油開關
電爐變壓器
變壓器

變壓器



電廠：上海寧國路一一七號
電話：五〇四九七・九四九二九
瓷廠：浦東民生路四〇號
電話：（〇四）四〇七二
電報掛號：二〇九八二



產品介紹
紙　質絕緣層壓板
帆布質絕緣層壓板
細布質絕緣層壓板
成形模壓品
成形層壓品
絕緣清漆

天安絕緣機電廠

廠址上海長陽路一五五七號 營業所上海南京東路三五三號(慈淑大樓)三三五室
電話 95166 電報掛号 20514

國　營

上海化工廠

勞動牌各種產品項目

·化工用品·	·橡膠製品·	·絕緣器材·
	三角皮帶	油基絕緣漆
軟水劑	風扇皮帶	酚醛絕緣漆
		帆布層壓板
單甯酸	平型膠帶	雲母紙、管、帶
	運輸膠帶	黃臘布、黃臘綢
直接藍染料	各種水利工程膠管	人造松香

以上各種產品可大量供應

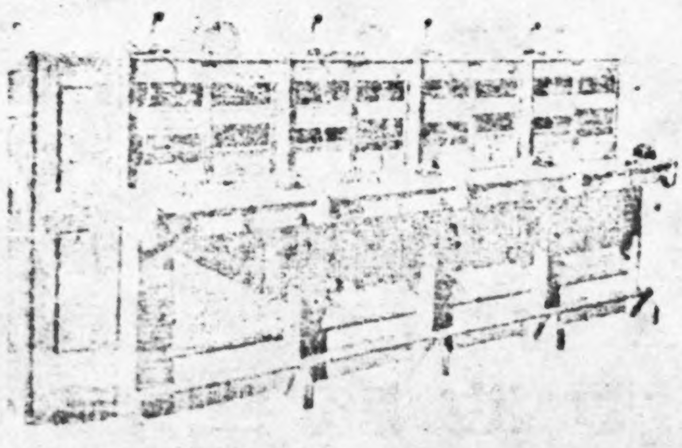
廠　址：上海楊樹浦路1504號　　電　話：52678——3號分機

營業所：黃浦路17號禮查飯店41室　電話：41340－42757　電報掛號：21539

國　營

中國電氣公司

·200門複式共電交換機·



主要產品

- 複式共電交換機
- 共電式電話機
- 自動式電話機
- 共電式電話交換機

中央第一機械工業部華東供銷分局上海營業所　電話：11030·10061

本廠供銷科：上海蘭州路285號　電話：52636

公私合營

啓明木業公司

產　品

各種膠合板·企口板

經營業務

代客鋸鉋各種木材

地址：上海楊樹浦路一五七八號

電話：五一九五一

商標

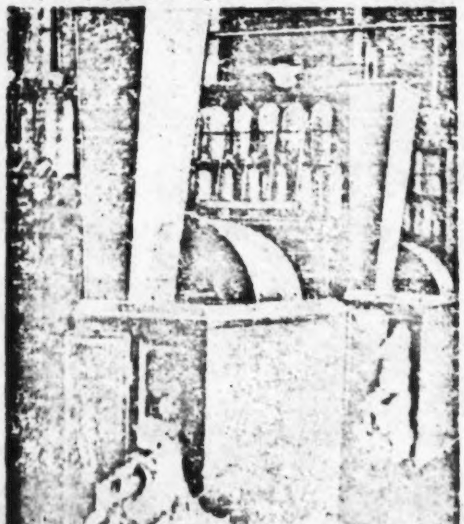
合作五金機器製造廠

廠址：上海西康路九八七號

電話：三三四八〇

本廠出品之一

精紡機裝置氣流式斷頭吸棉器



儲棉箱內回花情況

★實驗記錄★

…優　點…

(1) 前紡拉速度增加，產量同時提高。
(2) 省掉剝皮輥花時間，增加看錠能力。
(3) 接頭容易生頭快落紗時間減少。
(4) 斷頭時不會帶斷近旁的紗頭，避免了損失。
(5) 回花不需經過機械處理，即可再用纖維不受損傷，可以節約原棉。
(6) 可以避免因皮輥花繞在下絨棍上而造成接頭時「大接頭」，提高產品質量。
(7) 可以縮短郝建秀工作法的巡迴時間，為推進郝建秀先進工作法創造更有利條件。

★實驗記錄★

…收　獲…

(1) 產量增加12.5%—15.6%
每20小時10支紗每錠出由1.6磅增加到1.8磅，20支紗每錠出由0.8磅增加到0.925磅。
(2) 看錠能力提高23%
20支紗看錠能力可以由過去320錠增加到400錠，部份解決了細紗間因停工率過大時所發生之困難。
(3) 車間飛花減少，空氣清潔，提高勞工健康。

國 營

大鑫機器廠

專門製造下列產品

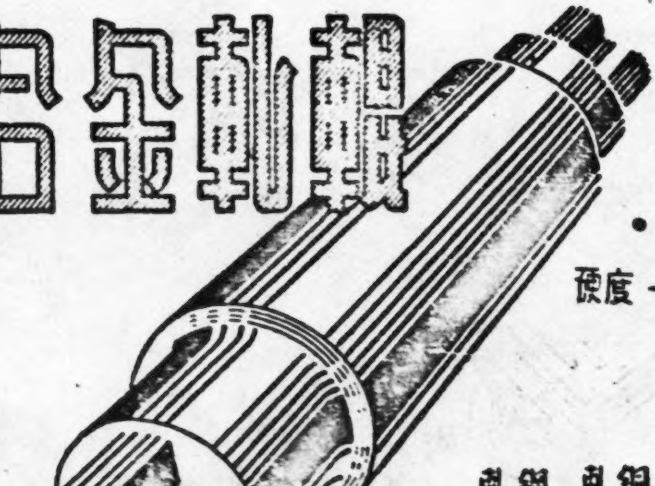
鄂形破碎機	澆鑄各種炭素鋼
混砂機(4'-0"—6'-0")	
滾碎機	及合金鋼
羅茨鼓風機	
及其他礦用翻砂機器	承鑄球墨鐵鑄件

★業務接洽處★

上海濟寧路355號供銷科

電話:53408 電報掛號:20484

冷鑄合金軋輥



·規範保証·

硬度—旭氏 60°—90°

質料堅韌

鑄造精密

軋鋼。軋銅。麵粉。

橡膠。造紙。油漆。……等工業用

亞洲金屬軋鑄廠

廠址·上海周家嘴路一二二九號 電話·五一七八二

國營華東木材二廠
經營業務
代客鋸鉋・各種木材
規格準確・交貨迅速
地址・上海楊樹浦路2180号
電話・50278 50369

國營華東木材一廠
專營：傢俱校俱·標準膠門·特製夾板·萬利板·
規格標準 ··· 交貨迅速
萬利板
特点·吸音,隔音,防冷,防熱,避火,避潮,
用途·戲院礼堂紗廠之平頂四壁內牆
各種冷熱藏房及其他建築上用
規格·(⅝"×2×6)(1"×2×6)
(2"×2×6)
夾板
特点·久不脫膠
平直光潤
用途·建築傢俱上用
室內膠門
特点
久不脫膠·不走樣·
又輕便·又耐牢·
廠址
上海光復西路2073号
電話
06-4050号
机造門窗

軍　管

英聯船廠

船用機械：製造及修理各種類型蒸汽機，副機等.

鍋　　爐：製造立式，臥式，烟管，水管各種類型鍋爐.

翻　　砂：翻製重至12噸，大至18吋對徑大型鑄件.

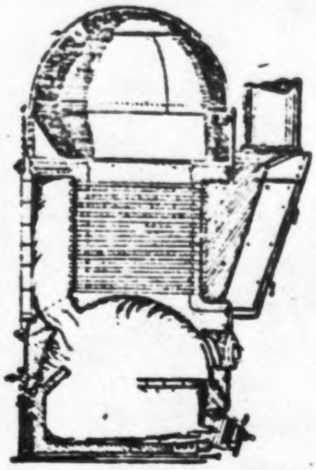
修造船舶：有二個船塢，可修理萬噸以下各種船舶.

電話：五〇〇八〇轉接各科

喬義興鐵工廠

—專業出品之一—

立式橫火管鍋爐



歷史悠久 信譽卓著

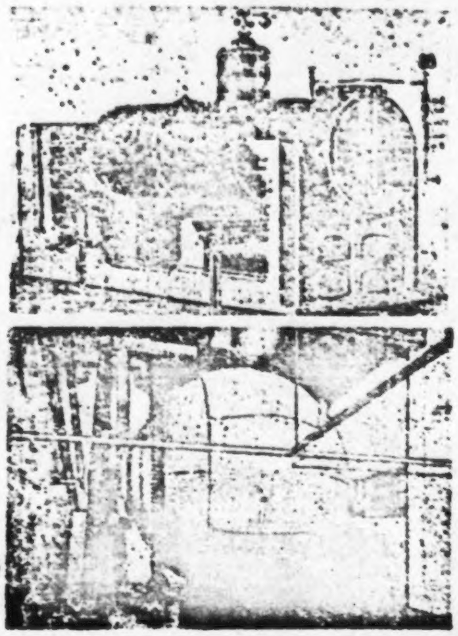
設計縝密 製造精良

地址：上海海拉爾路二九二號
電話：五 一 四 四 五

義興昌鐵工廠

·製造·

各式鍋爐·大小蒸球



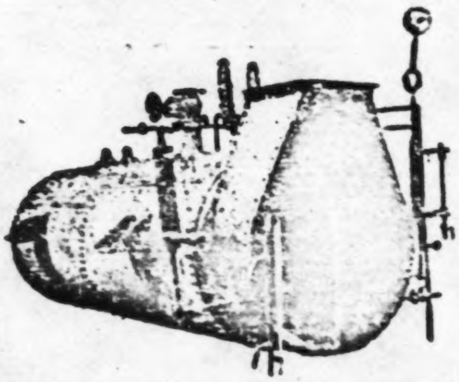
橋樑水塔·化學機械

廠 址：上海寶山路630號·電話：(06)1184
事務所：上海安慶路48?弄23號·電話：43076

錢順興

泗汀鍋爐鐵工廠

★加緊生產★



★提高技術★

專造

立式，臥式各種火管，水管，泗汀，鍋爐，橋樑，船舶，鐵房，及紡織印染廠之鐵器工程，煲布鍋等

地址 (5)尚陽路607號 電話：51483

隆興徐

鍋爐鐵工廠

★增產支前★

專門製造

及一切冷作工程。
立式臥式火管鍋爐。
各種大小泗汀鍋爐。

★慶祝五一★

營業部：延安東路一一〇〇號
電話：三三七二八號

中國工業 月刊 目次

一九五三年四月號

一九五三年四月二十五日出版

封面說明：國營新滬鋼鐵廠冷鑄車間，提高軋輥質量，超額完成第一季生產計劃。圖為工人在爐旁控制鐵水工作情況。

論述

計算「一批數量」方法的研究……李 敬（1）

工業企業流動資金週轉率的分析……方靜文（9）

談談工業企業基本建設的財務計劃工作(下)……杜存厚（19）

談談工業企業調度部門的組織與職責……毛克岐（29）

東北有色金屬管理局四〇一廠改善勞動組織推廣史文荣綜合小組的經驗……楊 甦（33）

高爐車間技術定額的研究……陳 原譯（37）

蘇聯先進經驗介紹

組列機器製造中合理佈置設備的經驗……З. А. РУБИН作……祝百英譯（45）

在機器製造業中金屬板利用的改善途徑……Б·布里勃斯和Б·盃利奇作……趙鐵厂譯（51）

完成組織—技術方案所生節約的計算方法……С.А.ПРОЦЕРОВ作……孫懷仁譯（57）

學習資料

工程材料講座二十五：輪帶和搭扣……王文翔（73）

參考資料

濟南第二機器廠工具修理車間製訂作業計劃改變了生產面貌……王崇訓（72）

天津造紙總廠是怎樣發動職工討論修訂今年計劃的？……天津日報（73）

福州電力公司發動職工編製生產計劃的經驗……福建日報（77）

找出關鍵、組織學習，訂出了先進的計劃——五三工廠二車間

九道小組的經驗……工人日報（80）

加強組織，多找竅門，訂出先進計劃——馬恆昌車間的經驗……宋秉堯（82）

抓關鍵、找辦法，訂好小組生產競賽計劃——天津造紙總廠

韓洪奎小組訂計劃的經驗……趙振明（84）

華北農業機械總廠面向車間訂好技術組織措施計劃……起 予（86）

問題表解

在討論計劃的基礎上建立計劃管理問題的表解　關於組織均衡生產的一些要點的表解　全國各地國營廠礦企業和各系統佈置和討論一九五三年國家生產計劃概況的表解　華北區組織職工製訂與貫澈新的定額的經驗與意見的表解……（89）

增產節約簡報

綜合報導一則　基本建設五則　重工業四則　輕工業一則　紡織工業一則……（93）

編後……（96）

中國工業月刊

一九五三年四月號

一九五三年四月二十五日出版

編輯者：中國工業月刊社編輯部　上海(8)長治路一二一號　電話：四五九四〇

代表人：主編胡越

出版者：中國工業月刊社

代表人：胡厥文 施之銓 鄧雲鶴

印刷者：新星印製廠　上海天潼路三一八弄七八號　電話：四四五三四

發行：郵電部上海郵局

訂閱批發：全國各地郵電局

代訂零售：各地新華書店　中國圖書發行公司

訂閱：按整季論訂（一月至三月、四月至六月、七月至九月、十月至十二月）

定價：每期五千元；預訂每季一萬五千元。

郵費：國內平郵免收，國外、航空、掛號、快遞等照加。

附錄 廣告刊例：

位置	封面（十六開本）全頁	二分之一頁	四分之一頁
底封面	二〇〇萬元	一二〇萬元	—
道林紙印彩色插頁	二〇〇萬元	一二〇萬元	—
前封裏面	一八〇萬元	一〇〇萬元	—
底封裏面、目錄前後	一五〇萬元	九〇萬元	六〇萬元
普通插頁、補白	一〇〇萬元	六〇萬元	四〇萬元

一、廣告底稿及鋅版自備，委託本刊代辦者，照價計算。

二、套色廣告限於底封面、裏與前封裏，及道林紙印彩色插頁，套一色者按刊例加三成；兩色及以上者面議。

上海玻璃製品廠

本廠承製 工業用 化學玻璃製品

特製

量筒量杯

刻度全線

主要產品

黃白料瓶

各式安瓿

日用器皿

中性儀器

歡迎各地採購

承接大量定貨

接洽處：上海寧波路七四弄二号三樓

電話：一七二二三一七二四

大禾石棉水泥製品工廠

石棉瓦

省工省料　　防火避熱

★產品種類★

28½"×7'　石棉瓦
(過去為29"×7')

28½"×6'　石棉瓦
(過去為29"×6')

28½"×3½'　石棉瓦
(過去為29"×3½')

2½'×6'　石棉平板

10"×3'　石棉脊瓦

★改進品質★

(一) 消滅龜裂現象

(二) 支距80公分吃重200市斤
(過去僅150磅)

(三) 重量減輕7'瓦每張為42市斤
(過去重達60餘市斤)

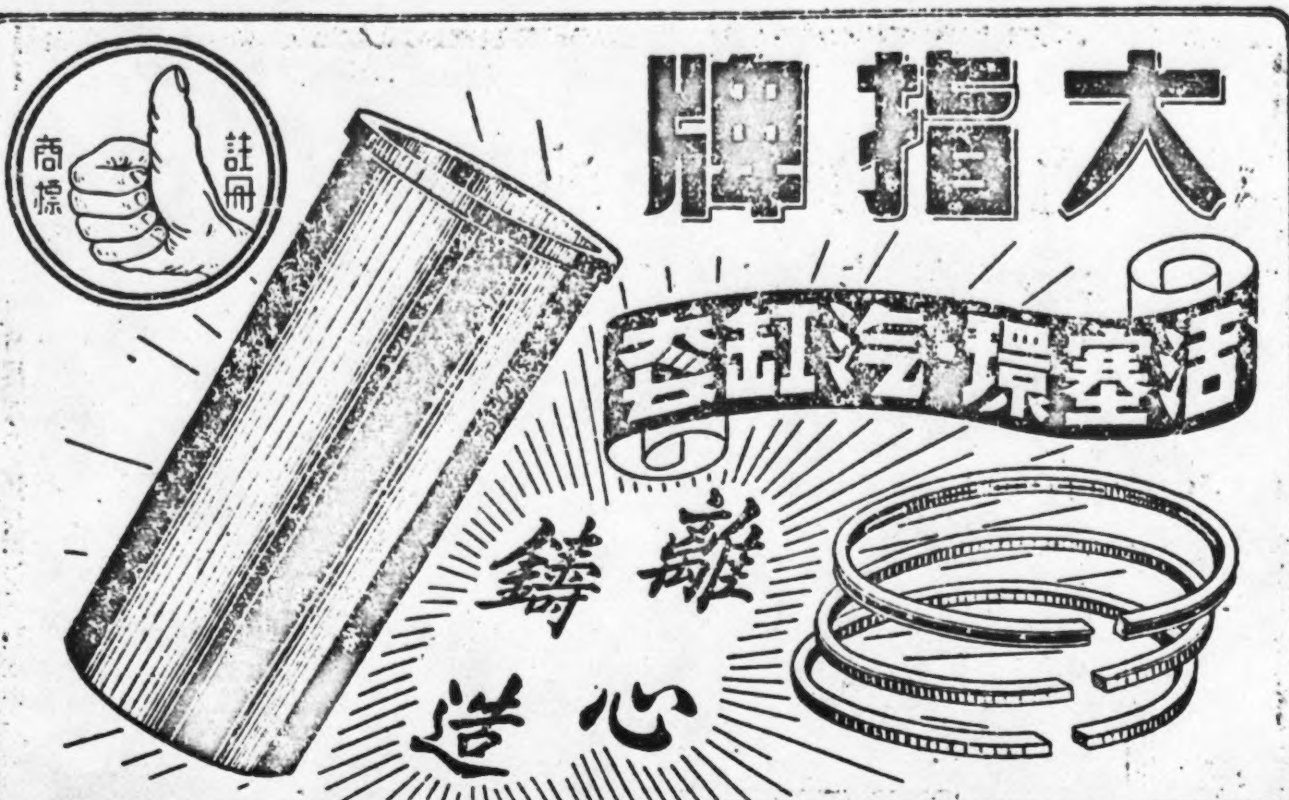
石棉平板—性質避熱不銹爛適用天花板內壁牆及類似三夾板各種之用途

廠址：上海閘北橫浜路六五一號
電話：(06)0424　電報掛號：11030

新通電機廠
產品
24"30"抽氣風扇
全封閉馬達
固定電動噴霧機
全封閉感應電動機
抽氣風扇
上海開封路二〇一號 電話：42456

上海脚踏車工廠第二聯營所會員
開字牌
車輪鋼絲
註冊 商標 開
歷史悠久
國產首創
堅韌耐用
包不滑牙
風行全國
各地有售
上海禮康製造廠出品
歡迎本外埠各大車行採購

大指牌



大同交通器材廠出品

地址：上海膠州路五八四號　電話三二二九九　電報一二〇七八

信發化學工業社

本廠出品

牛羊牌揩光漿

色別

黑光,, 深棕,, 紅棕,,
黃棕,, 金黃,, 藍光,,
白光,, 大紅,, 紫醬,,

總管理處：上海北京東路255號208室
電　話：15707　電報掛號：12222
廠　址：上海南京西路179C弄17號
電　話：2 3 8 4 2 號

信誠化工廠

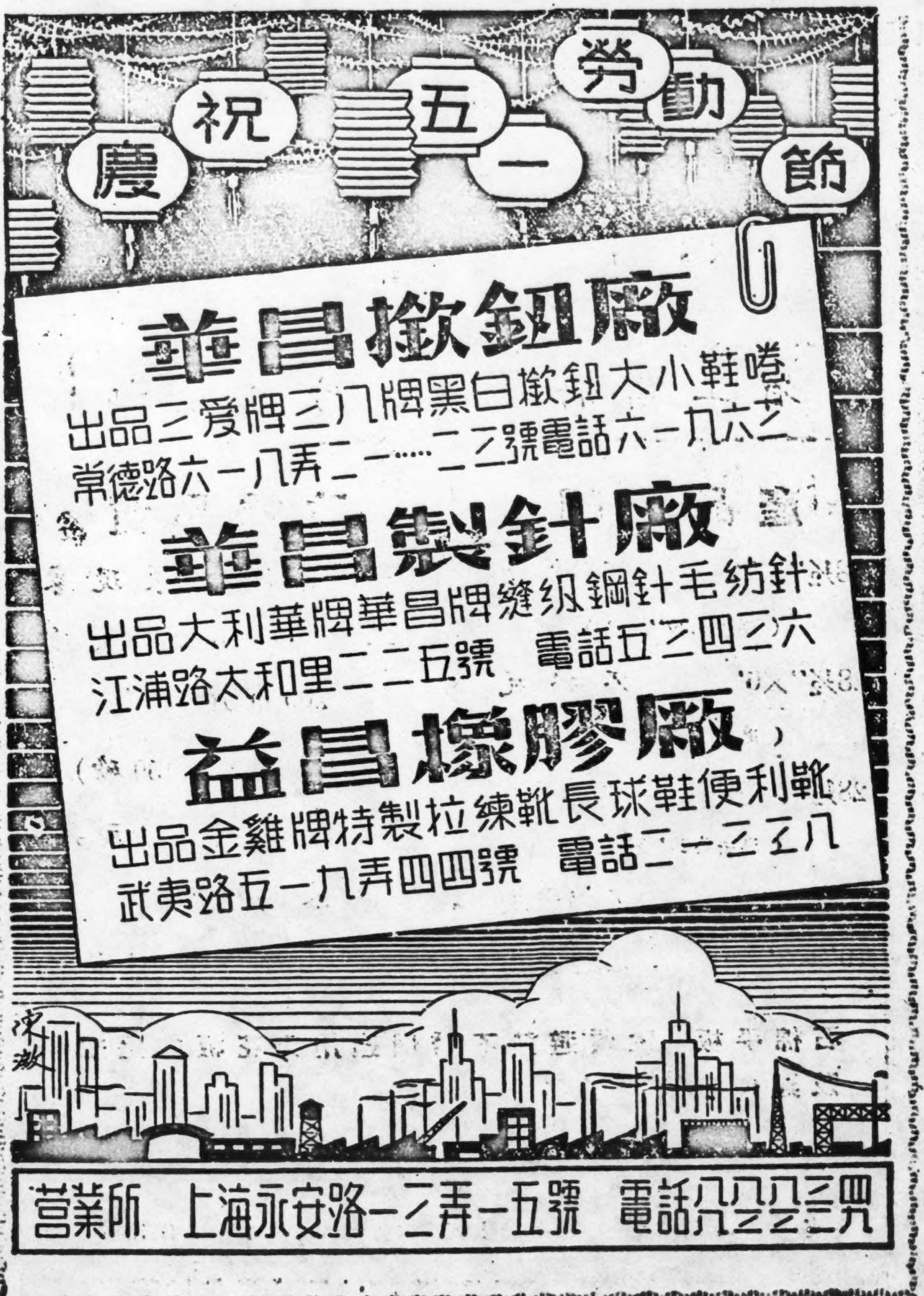
總管理處：上海北京東路255號208室
電話：15706號

氯化阿雪太,, 退熱冰
阿雪太,, 苯二甲酸二丁酯

一九五三年新出品

橡膠促進劑　808
(Butyraldehyde-aniline)
橡膠防老劑 C (Baygel C
即 Aldol-α-naphthalamine)

總　廠
上海昌平路北姚橋浜90號
分　廠
南翔鎮大寺後


慶祝五一勞動節
華昌撳鈕廠
出品三愛牌三八牌黑白撳鈕大小鞋嘜
常德路六一八弄二一……二三號電話六一九六三
華昌製針廠
出品大利華牌華昌牌縫級鋼針毛紡針
江浦路太和里二二五號　電話五三四三六
益昌橡膠廠
出品金雞牌特製拉練靴長球鞋便利靴
武夷路五一九弄四四號　電話二一三五八
營業所　上海永安路一二弄一五號　電話八八八三四

計算「一批數量」方法的研究

李　敬

現在有許多工廠正在開始推行「按指示圖表組織有節奏生產」。我們曾參加了某些工廠推行此項工作；在學習及實際工作中，曾遇到了「如何決定一批數量」的理論問題；它對組織有節奏生產有着重要的意義。一批數量的大小，將直接影響成本的高低與流動資金的週轉。現將我們的一些體會與研究心得寫出來與大家交換意見。

首先說明一下：我們參攷了以下幾本書：(一)尤力也夫著：「按指示圖表組織有節奏生產」；(二)吉普洛夫著：「機器製造工廠的計劃工作」；(三) A. 克皮克 (Koepke) 著：「生產控制」。

在組織有節奏生產中，首先要求生產進行的有規律，有節拍。這樣就需要對生產的數量及節拍加以科學的計算與控制。在組織流水生產中，須對「平均節拍」與「工作節拍」加以科學的計算。在成批生產中，則須對「一批數量」加以科學的計算。決定一批數量是組織有節奏生產的基礎；它將決定生產週期的長短，決定經常儲備量、保險儲備量及在製品數量的多少；並直接影響到作業計劃的編排及零件的運轉與銜接等。正確的決定了一批數量，就能合理的組織生產，有效的利用資金以減少不必要的積壓，降低產品成本。

一　決定「一批數量」的因素

決定一批數量的主要因素有兩個：

第一、一批數量的決定，要能使生產效率充分發揮，就這點來說，乃是要求一批數量愈大愈好。因為機器的調整、工作地的佈置等準備終結時間，是不隨着一批數量的多少而變更的；它是固定的常數。當一批數量加大時，分配於一個零件的準備終結時間就會相對的減少；同時，由於一批數量的加大，可以更有利於推廣高速切削及多刀多刃等工作法，以及利用各種專門工具來進行加工。這樣，生產效率就會大大的提高。就手動工作來說，由於一批數量的增大，生產效率也會有顯著的提高。這是因為工人長時間做一種工作，熟練程度就會提高，工作技巧就會改善，從而就會想出更多竅門來改進工作了。而這樣，就必然會減少單位產品的作業時間，提高生產效率。

第二、一批數量的多少，是直接影響着生產週期或生產循環期的長短與在製品數量的多少的。一批數量大，就將延長生產週期，積壓大批的在製品與大量的流動資金，從而就將降低資金週轉速度。所以就流動資金節約的觀點來說，乃是要求一批數量愈小愈好，以便使資金積壓的最少，資金週轉速度最快。

上面兩個因素是互相矛盾的。因此在決定一批數量時，就既不能過大，也不能過小。大了將造成資金的積壓；小了又不能充分發揮生產效率。所以應當選擇恰當的數字，以使其既不影響資金的週轉，又能充分發揮生產效率。

一批數量的決定，除了應考慮以上兩個主要因素外，還應考慮以下一些次要的因素：

(1) 要在全年的產量計劃指標下，決定「批數」與「一批數量」，使能保證生產任務順利的完成或超額完成；

(2) 要考慮機器設備能力，現有廠房面積及其利用情況，使能達到充分負荷；

(3) 要考慮人員配備情況 ， 使每個生產班的工作能達到充分負荷（當然這裏尚有勞動組織的調配問題）；

(4) 一批數量最好等於半個月、一個月或二個月……的生產任務數量。這樣，成本容易計算，統計也比較方便；

(5) 應考慮材料供應情況、倉庫容積與工具供應情況等。

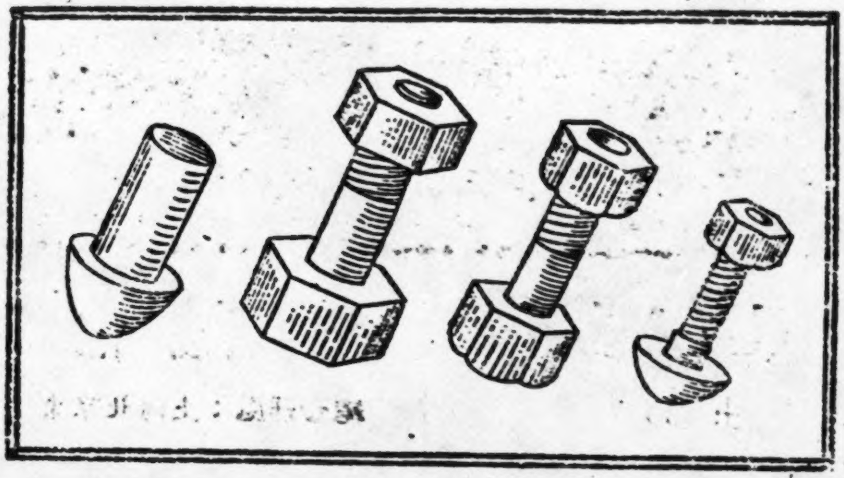
決定一批數量時要考慮到這樣多面性質不同的條件，是相當困難的；我們很難有絕對可靠完全週到的計算方法來求出面面顧到的數字。同時，我們只能用一個最高的衡量標準來解決這個問題。這個標準就是經濟指標——產品成本。我們可以這樣說：一批數量的決定能降低產品成本就是合適的，否則就不合理、不合適，也就是違反了經濟核算制的精神。

迎接大規模經濟建設開始

為完成第一個五年計劃而努力

提高品質標準

供應工業需要



業務種類

專製各種大小羅絲門,, 鍋釘,, 馬車羅絲,, 五金另件等 一應俱全

●精工製造●規格標準●忠誠服務●

交貨迅速●如蒙賜顧●無任歡迎

上海閘北共和新路洪南山宅甲三十一號 廠址 上海閘北共和新路洪南山宅乙三一號

Tп·з——每個工序平均的準備終結時間，以分鐘計。

C——在每一工作地平均担任若干工序。

T——設備的工作時間，以分鐘計，一班制爲 480 分鐘，兩班制爲 960 分鐘。

a——與調整設備相關連的損失係數（即根據經驗、統計、估計或理論推測所確定的準備終結時間，應佔整個工作時間的百分數）。

a 的數值在大批生產中爲 0.03，中批生產中爲 0.05，小批生產中爲 0.1。

假設：某某專業廠×零件在加工××生產班中每個機床平均担任三道工序，每個工序的平均準備終結時間是 60 分鐘，裝配每日需要 100 個，該廠爲大批生產，則：

$$一批數量=\frac{Tп\cdot з\cdot c}{T\cdot a}\times A=\frac{60\times 3}{8\times 60\times 0.03}\times 100=1,250個$$

又，假設某一機器廠部分出產牛頭鉋，每五天出產一部，在加工車間每台機床上平均担任工序 20 個，每個工序平均準備終結時間是 90 分鐘，該廠爲小批生產，則：

$$一批數量=\frac{Tп\cdot з\cdot c}{T\cdot a}\times A=\frac{90\times 20}{8\times 60\times 0.1}\times\frac{1}{5}=7.51\doteq 8個$$

（二）第二種方法 蘇聯專家提出的計算方法（詳細來源不詳）：

$$K=\frac{Q\cdot f}{F}\cdots\cdots\cdots\cdots(2)$$

K——一批工作物的數量。

Q——全年計劃產量。

F——全年工作日數。

f——零件儲備日數（根據經驗，大批生產 4—6 天，中批生產爲 5—9 天，小批生產 8—12 天）。

此方法是根據零件庫供應裝配需要的儲備日數來決定一批數量的。

假設：某廠大量生產某種產品，每年計劃產量是 40,000 台，零件儲備日數是 6 天，全年工作日數 305 天，該廠爲大批生產，則：

$$一批數量=\frac{40,000\times 6}{305}=1,303台$$

（三）第三種方法 蘇聯 M. C. 詹明所提出的計算公式——此公式是根據經濟原則，使零件成本達到最低限度的精神而推算出來的一批數量計算公式。經過簡化如下（見Г. B. 吉普洛夫著：「機器製造工廠的計劃工作」）：

$$K=5.77\sqrt{\frac{Q\cdot B}{S}}\cdots\cdots\cdots\cdots(3)$$

K——一批工作物的數量。

Q——全年計劃產量。

B——每批零件（工作物）的一切準備費用，如車床調整費用，工具、模具等的製造費用等。

S——零件不變成本部分；如直接材料費用，單件直接工資及一部分輔助材料費用。

假設：××工廠是大量生產某種產品，每年計劃產量是 40,000 台，××零件的各種準備費用是 50 萬元，零件不變成本是 2 萬元，則：

$$一批數量=5.77\sqrt{\frac{40,000\times 50}{2}}=5,770台$$

（四）第四種方法 根據準備終結時間、加工工時與裝配日需要量的比例關係而提出的算法（見Г.B.吉普洛夫著：「機器製造工廠的計劃工作」）。

$$K=\frac{Tп\cdot з}{tшт\,a}\cdots\cdots\cdots\cdots(4)$$

K——一批工作物數量。

Tп·з——零件工序的準備終結時間（分）。

tшт——單件作業時間（分）。

a——係數。

Tп·з 與 tшт 的數值，是根據選擇工序的準備終結時間與作業時間的最大比例來確定的。係數 a 是根據生產的具體條件來確定的；根據裝配每日需要數量（Qnc）、零件每天實際產量（Nnc）及零件的儲備期限

二　決定「一批數量」的幾點說明

現特對決定一批數量有關的幾個問題說明一下：

第一、決定一批數量可以從兩方面決定，即：㈠決定整個產品的一批數量；㈡決定產品每個零件的一批數量。這兩個方面是互相關連與制約的。決定整個產品的一批數量，計算起來比較方便而簡單。雖然有點籠統，但我們覺得，在目前一般機器製造廠分批投入的情況下，還是比較切合實際的。而且從整體決定一批數量，正符合編製計劃的要求。整個產品的一批數量決定後，再根據每種零件不同的具體情況決定每種零件的具體投入方式。一般說來，投入方式有下列三種：

(1) 一般式的投入——一般的零件是用這種方式投入的。它的投入一批數量與整個產品所決定的一批數量相等。

(2) 輪番式的投入——有些零件因準備終結時間特別長，零件小，製造時間短，不値錢，其一批數量應加大——等於整個產品一批數量的幾倍。爲了充分發揮機器設備效能，將幾種零件（如三種零件）劃分爲一組，第一週期投入甲種零件，第二週期投入乙種零件，第三週期投入丙種零件，每次投入零件數量等於整個產品一批數量的三倍之多。這樣採取週而復始的投入，在一個週期內可以減少製造零件的種類，並相對的減少準備終結時間。

(3) 流水式的投入——有些比較大的零件如床身、床座及貴重零件，它們的製造時間較長。這類零件，其投入一批數量可以爲整個產品一批數量的幾分之一（如三分之一）。假若整個產品每月投入一次300個，而這些零件是每十天投入一次，即每次100個，這樣也就會減少在製品的積壓及縮短生產週期了。

當然，根據每個零件的條件與具體情況算出每個零件的一批投入數量（或者選擇幾種具有代表性的產品零件加以計算），然後加以歸納、調整，彙總出整個產品的一批數量，這種方法也是可以的，可能更科學些；只是在計算上比較麻煩而已。

第二、一批數量應根據全廠各生產班組的情況和具體條件來決定呢？還是根據主要車間、主要生產班來決定呢？明確點說，在機器製造廠中的一批數量，是根據準備車間、加工車間、裝配車間總的情況來決定呢？還是單單根據加工車間（或加工車間的幾個主要生產班）來決定呢？

我們認爲不應根據全廠總的情況來決定，而應根據加工車間情況、甚至根據加工車間幾個主要生產班的具體條件爲代表來決定。這是因爲加工車間是工廠中最主要的一環，對保證生產任務的完成起着決定性的作用的緣故；假若根據全廠的情況來決定，那麼，因技術條件的不同，就比較難考慮與計算了。而根據加工車間決定出一批數量後，其他車間即可根據此數量再加以適當的調整；這樣，圍繞着一批數量，各車間和各生產班也就密切的配合起來了。

第三、目前機器製造廠，大多是採用成批生產方式的。這種成批生產方式，根據蘇聯的經驗，按每年產量的多寡，可分爲大、中、小批三種生產類型。這對決定一批數量有很大的意義，其具體數字如右，值得參考：

名稱	每年產量		
	重型製造廠	中型製造廠	輕型製造廠
單件生產	5以下	10以下	100以下
小批生產	5—100	10—200	100—500
中批生產	100—300	200—500	500—5,000
大批生產	300—1,000	500—5,000	5,000—50,000
大量生產	1,000以上	5,000以上	50,000以上

三　「一批數量」計算的幾種方法

在這裏，我們把所看到的幾種計算一批數量的方法簡單的敘述一下：

(一)第一種方法　在「按指示圖表組織有節奏生產」一書中（尤力也夫著）提出的計算方法是這樣的：

$$K = A \times R \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

$$R = \frac{Tn \cdot 3 \cdot c}{T \cdot a}$$

K——一批工作物的數量。

A——該項零件裝配的每日平均需要數量。

R——生產週期。

首先，我們假定以下幾個不變的條件：(1)設器與各種設備都按照目前的情況，不考慮將來的變化情況；(2)工人及管理人員人數假設不變；(3)廠房面積假設不變；(4)生產效率提高（作業時間的縮短，各種竅門與合理化建議的出現……）的各種情況不考慮。

雖然以上各條件都是必然要變化的；但為計算方便計，先假設這些因素是固定的來計算一批數量，然後可再對算出的數字加以經驗估計的調整。若是一開始就考慮這些條件的變化，公式就很難推演出來，而且這些條件原是很不容易考慮的。

前面已經說過，決定一批數量的多少有兩個主要因素：一是要降低設備的調整次數、提高生產效率；二是減少在製品的積壓、減少流動資金的積壓，加速資金的週轉。這些因素最終都是要總在成本的降低上表現出來的；也就是一批數量決定的是否合理，應表現在成本的降低上。

我們就是從零件成本觀點加以分析而首先推算出計算公式的。

零件成本的內容，基本上如下：

- 產品成本
  - 直接成本
    - 直接人工成本
    - 直接材料成本
    - 直接管理費用
  - 在製品積壓資金的停滯費用
  - 固定資產的消耗
  - 輔助費用

即：零件直接成本＝單件直接人工成本＋單件直接材料成本＋攤到單一零件上的管理費用

$$=\left[\text{單件作業時間}+\frac{\text{準備終結時間}}{\text{一批數}}\right]\times\text{每小時基本工人平均工資}+\text{單件材料成本}+\frac{\text{管理費用}}{\text{全年計劃產量}}$$

在製品的費用＝在製品積壓的係數×一批數量×單件在製品成本×利率

因為在製品數量的大小與一批數量的大小成正比例，故在製品數量＝在製品係數×一批數量

單件在製品成本＝材料計劃成本＋½人工計劃成本＋½管理費用（大致平均的估計）

關於利率問題，還要應予說明一下。因為在製品數量的積壓，佔用了國家資金，使資金發生停滯，雖然這樣停滯完全是必要的。停滯造成的損失，可用利息表現或國家資金積累的速度而決定。蘇聯M. C.詹明提出計算公式處理此問題時曾採用銀行利息形式。

$$\therefore \text{零件成本}D=\left[T+\frac{P}{Q}\right]\cdot W+m+\frac{M}{E}+\frac{C\cdot Q\cdot B\cdot I}{E}+\frac{S}{E}+R$$

D——零件成本。　T——單件作業時間（以小時或分計算）。　Q——一批數量。
P——準備終結時間。　W——基本工人每小時平均工資。　m——單件材料成本。
S——全年折舊費用。　M——全年管理費用。　E——全年計劃產量。　R——每個零件平均的輔助費用。　C——在製品係數。　B——單件在製品成本。　I——利率。

用數學微分方法可推算如下：

當 $\frac{dD}{dQ}=0$ 時，　D的數值最小，　Q為變數，其他均為常數。

$$D'=-\frac{PW}{Q^2}+\frac{C\cdot B\cdot I}{E}=0$$

$$\therefore Q=\pm\sqrt{\frac{P\cdot W\cdot E}{C\cdot I\cdot B}}\quad\cdots\cdots\cdots\cdots(6)$$

$$\text{即：一批數量}=\sqrt{\frac{\text{準備終結時間}\times\text{每小時基本工人平均工資}\times\text{每年計劃產量}}{\text{在製品係數}\times\text{單件在製品成本}\times\text{利率}}}$$

另一方面，我們可以從另一角度說明此公式。

在生產過程中，一部分是固定資產，在不斷的消耗着，其價值以折舊的方式轉移到產品成本上；另一部分是流動資金，如材料、工資、燃料、部分輔助材料等，則不斷的投入生產，又時時轉化為商品，其價值乃直接表現在商品上。再一部分是週轉資金，是維持生產正常的進行、積壓在生產過程中的，則以利息方式表現在商品中。

∴工廠一年週轉資金總額（或一年創造的總價值）＝年產量×單件成本＋在製品積壓×利率＋固定資產×折舊率

間（Σtum）確定如右表：

假設：某某機器廠每日出產某種機器10部，×種零件在加工車間總的作業時間是70分鐘，其銑平面工序的準備終結時間是50分鐘，作業時間是12分（其比值是最大），則：

a ＼ Σtum / Qnc:Nnc	0.25小時以下	自0.25至0.5小時	自0.5至1小時	自1至1.5小時	自1.5至2小時	高於2小時
高於 0.8	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06
0.5—0.8	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08
0.4—0.5	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08	0.10
0.2—0.4	0.04	0.05	00.6	0.08	0.10	0.12
0.1—0.2	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.15
低於 0.1	0.06	0.08	0.10	0.12	0.15	0.15

$$\text{零件的一批數量}=\frac{T\pi\cdot 3}{t\cdot a}=\frac{50}{12\times 0.08}$$

$=52$ 因每日出產量 Nnc＝480÷12＝40個

∴ Qnc：Nnc＝10：40＝0.25

（註）從上表中可查出：a是0.08，代入公式求出一批數量。

（五）第五種方法　F. E. 若門德教授（Roymond）提出的計算公式：此公式是以工廠一年中創造生產總值的觀點來決定一批數量的，公式經簡化如下：

$$K=\sqrt{\frac{2NMA}{IC\left(1-\frac{M}{P}\right)}}\ \cdots\cdots\cdots\cdots(5)$$

K——一批工作物的數量。

N——每年的工作日數。

M——每日平均出產量（即裝配的需要量）。

A——對一批產品的各種準備費用及管理費用（各種不隨一批數量多少而變動的費用）。

I——週轉資金的利率，及資金的各種費用。

C——直接人工成本、材料成本及一部分輔助成本（成本不變部分）。

P——每日實際出產量。

假設：××機器廠製造××機器，每日裝配100部。而加工車間出產×零件，每日實際產量是250個，該零件的直接成本（不變部分）是80萬元，而一批的各種準備費用是100萬元，資金的利率是10％，則：

$$\text{零件一批數量}=\sqrt{\frac{2NMA}{IC\left(1-\frac{M}{P}\right)}}=\sqrt{\frac{2\times 300\times 100\times 100}{80\times 0.1\left(1-\frac{100}{250}\right)}}=3{,}890\text{個}$$

在上面，我們已將所看到的公式作了簡單的敘述。這五個公式是以不同的角度來計算一批數量的。按其性質，基本上可以劃分成三個類型：第一種類型是從着重減少調整設備次數、充分發揮生產效能的觀點推算出的公式，如第一、第四公式。在準備終結時間佔的比重較大、各種準備終結費用比較多的情況下，用這兩個公式來計算，是比較合適的。第二種類型是根據經濟原則、要使零件成本達到最低限度的精神推算出來的公式，如第三、第五公式。這兩個公式，最適宜於在直接人工成本、材料成本所佔比重較大的情況下採用之。第三種類型是根據零件儲備日數、及保證裝配需要的條件下推算出來的簡單公式；理論根據較少，經驗的成分較大。

總的來說，這些公式各具備着一定的特點，都可以在決定一批數量時作為參考的。從這些公式中，亦說明了決定一批數量不是很簡單的一件事，應詳細的考慮各方面的情況，然後決定出恰當的數字。要想求出絕對準確的一批數量是不可能的。

四　我們推算出來的一個計算「一批數量」的公式

從理論認識與實際工作中，我們推算出了一個公式，現在把它寫出來。可能有錯誤，希望大家批評，並指示缺點。

假設……某機器廠年產牛頭刨300部，每部牛頭刨計劃人工成本是1,200萬元，材料計劃成本是8,000萬元，管理費用是4,000萬元，在生產中需積壓三批，準備終結時間是6,000小時，直接工人每小時平均工資是[illegible]元，一般的利率是20%。

$$\therefore \text{一批數量} = \sqrt{\frac{E\cdot P\cdot W}{C\cdot B\cdot I}} = \sqrt{\frac{300\times 6{,}000\times 0.4}{3\times\left[8{,}000+\frac{1}{2}\times 1{,}200+\frac{1}{2}\times 4{,}000\right]\times 0.2}} = \sqrt{\frac{720{,}000}{6{,}360}} = 12.8\text{部} \doteq 13\text{部}$$

這樣求出的一批數量，僅是理論數字；應再根據實際具體情況加以調整，達到機器人員充分負荷。

關於零件投入，根據每個零件的具體情況而採取：㊀一般式的投入法；㊁輪番式的投入法；㊂流水式的投入法。後兩種方法應注意的是一批數量的倍數或分數。

六　最後的一點說明

上面一些認識及推算出來的公式，僅是我們在工作中及初步研究中所得到的一點點體會，一定免不了有錯誤與考慮不週到的地方。尚希大家提出意見共同研究，共同商討。『按指示圖表組織有節奏生產』，目前正在一部分機器廠中推行，並即將在全部機器廠與其他廠礦推廣這種蘇聯先進經驗。在推行中，必然會遇到決定一批數量的理論問題，現在我們將自己的一點點體會與認識大胆的寫出來，算是拋磚引玉吧。

更正啓事：

本刊一九五三年三月號大東書局廣告內「電工學」一行中（即出）二字係指下冊而言，該廣告刊出時上冊業已出版，同時下冊在本月份也已經出版特此更正。　　編輯部啓

雙虹牌
純苧蔴水龍帶
★品質精良·經久耐用★
★口徑齊備·交貨迅速★
燊昌水龍帶廠出品
廠址：上海江蘇路東諾安浜173號
電話：二五〇三一號

上海永康石棉製造廠
商標　地球
本廠主要出品
石棉紗平線
石棉泥
紙柏線
石棉繩
石棉鉛芯盼更
橡必令盼更
石棉高壓司
石棉墊圈
石棉帶
石棉布
石棉罩
石棉飯套
石棉手靴
帽
衣褲
★各種石棉製品·歡迎訂購採用★
發行所：上海廣西北路254號
電話：九五九三三
廠址：上海保定路424號

=年產量×{單件計劃材料成本+〔單件作業時間+$\frac{\text{準備終結時間}}{\text{一批數}}$〕×直接工人每小時平均工資+$\frac{\text{管理費用}}{\text{年產量}}$}+在製品係數×一批數量×單件在製品成本×利率+固定資產×折舊率

$$A = E\left\{m + \left[T + \frac{P}{Q}\right] \cdot W + \frac{M}{E}\right\} + C \cdot B \cdot Q \cdot I + S \cdot O$$

A——工廠一年週轉資金總額。　Q——一批數量。　E——全年計劃產量。
m——單件材料計劃成本。　T——單件作業時間。　P——準備終結時間。
W——直接工人每小時平均工資。　M——全年管理費用。　C——在製品係數。
B——在製品成本。　I——利率。　S——固定資產。　O——折舊率。

用數學微分方法推算如下：

當$\frac{dA}{dQ}=0$時，　A的數值最大或最小，　Q為變數，其他均為常數。

$$A' = -\frac{E \cdot P \cdot W}{Q^2} + C \cdot B \cdot I = 0$$

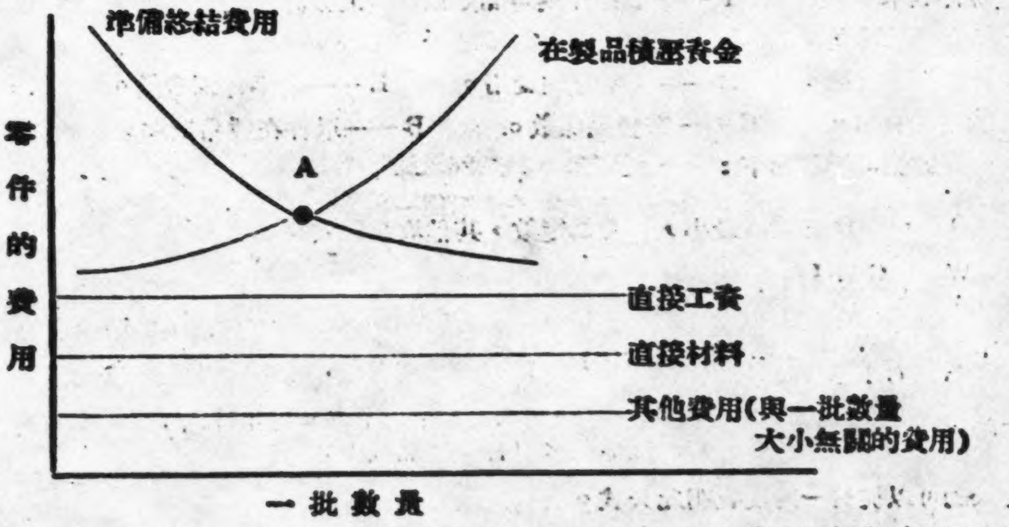
$$\therefore Q = \pm\sqrt{\frac{E \cdot P \cdot W}{C \cdot B \cdot I}} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (7)$$

第(6)與第(7)公式完全一樣。

這樣決定出來的一批數量，一方面保證流動資金佔用的最少；另一方面製造的成本也最低；並且在公式中已經考慮到機床調整次數與一批數量的關係，因此生產效率亦為最高。

五　對推算出來的公式的分析

一批數量的決定，一方面要求生產效率最高，另一方面要求在製品的積壓最小。一批數量與生產效率的高低成正比例，數量愈大，準備終結時間與費用就相對的愈少，則效率愈高，資金積壓愈少；一批數量與在製品積壓資金也成正比例，即數量愈大，資金積壓愈多。而有些條件，如直接材料費用、直接工資、一部費用則與一批數量的大小無關，用圖表示如下：



以數學解析幾何學觀點，可以知道交點A是最經濟的一批數量，此時準備終結費用應與在製品積壓資金數量相等。

看上面推算出的公式是：

$$-\frac{P \cdot W}{Q^2} + \frac{C \cdot I \cdot B}{E} = 0 \qquad \therefore P \cdot W \cdot \frac{E}{Q} = C \cdot Q \cdot B \cdot I$$

準備終結時間×平均工資×$\frac{\text{全年計劃產量}}{\text{一批數量}}$=在製品係數×一批數量×在製品成本×利率

全年準備終結費用=在製品積壓資金的價值。

這說明了推算出來的公式正符合圖解的說明。

工業企業流動資金週轉率的分析

方靜文

一　分析流動資金週轉率的作用

流動資金週轉率分析的任務，主要在明確流動資金運用的成果，利用一個可以比較的指標與其他指標比較，找出影響流動資金變動的特定因素，便利製訂和加速資金週轉率的方法和途徑，便利引導企業的財務活動向着更活潑而有節奏底階段發展。只有這樣，工業企業的領導者和一切經濟工作人員，才可能對企業財務活動進行評價，才可能根據這些變化作出必要的結論。也只有這樣，流動資金週轉率的分析，才能成爲企業經濟活動分析業務中最終的、最高表現質量指標的一個環節，從而有利於流動資金的週轉。

所謂加速流動資金週轉，就是使流動資金在運用時，由這一物質形式到另一物質形式，由這一範圍到那一範圍循環得更快的意思。因爲流動資金週轉的加速，可使得企業能以最低限額的資金從事生產，或者說能以相等數額的流動資金，擴大到盡可能更大的生產。依據蘇聯的先進經驗：如果加速工業企業流動資金週轉率，則一天所節餘的流動資金即能超過十億盧布。（註一）依據我國東北的經驗：加速流動資金週轉率，由一．六次（一九五〇年）到二次（一九五一年），便爲國家節省了二百萬噸糧食的價值，佔全部增產節約糧食的四〇%。由此可見，流動資金的加速週轉是直接節省國民經濟資金、進一步發展國民經濟建設的重要條件之一。

加速流動資金週轉這一經營方法，它與流動資金週轉率分析這一財務活動的檢查及其指導作用，是密切不可分的，它是工業企業經營和管理業務的理論聯系實際的體現。依據蘇聯的先進經驗，分析就是一種保證，它可替企業領導者提出措施計劃（保證），作一種有力的支持。一九五二年第一期蘇聯「統計通報」中指出：正確組織流動資金週轉指標的計劃與分析制度，闡明實際脫離計劃的原因，和指出偏差原因發生的時間和地點，可以消滅無人負責現象，可以提高企業經濟工作者對改善資金運用的關心和責任感。因此分析工作成爲促進完成和超額完成流動資金週轉率的積極因素。（註二）

工業企業經濟活動分析的制度，新中國正開始走第一步；由於五年計劃的實施，生產財務計劃在工業企業的普遍執行，這工作愈顯得重要；而流動資金週轉率的分析，又是企業領導者和一切經濟工作者必須學習與必須掌握的一種藝術方法。本文是想作一嘗試性的研究和介紹。

（註一）比留曼：「蘇聯工業企業如何運用流動資金」，（東北新華書店出版）。

（註二）蘇聯統計通報：「論流動資金週轉率」（譯文載「工業會計」月刊一九五二年第十一期）。

二　流動資金週轉率的計算和運用效率的分析

研究流動資金週轉率分析的方法，必須從流動資金週轉率的計算方法說起。任何企業關於流動資金週轉率的計算，都有兩種不同的根據：一種是根據編製財務計劃的資料，另一種則根據實際運用結果的資料，即決算報告。根據前者計算出來的週轉率，稱爲計劃週轉率；根據後者計算出來的週轉率，則稱爲實際週轉率。兩者之比，即爲實際完成與計劃之比。活文彬同志說得好：「計劃的週轉率是企業中廣大工人、工程技術人員和職員群衆爲國家節省資金而積極的參加鼓舞和保證完成的目標，而實際的週轉率則是全體職工群衆爲此努力、加速流動資金運用的成果，兩者有密切的關聯。」（註三）在核算的技術上應注意的是：

（一）流動資金週轉率計算的原則

無論計劃的週轉率或實際的週轉率，兩者的計算公式是相同的，只是選擇指標不同，兩者構成的數值也不完全相同，即是說兩者的經濟內容不同。

蘇聯任何企業對於流動資金週轉率的計算方法，都是統一的，按照一九四九年四月十四日中央財政部及中央統計局規定的計算原則，觀其體情況加以運用，直到現今仍維持這一計算原則。新中國的工業企業爲吸取蘇聯的先進經驗，對於流動資金週轉的計劃及實際的考察，同樣運用這計算原則，有如下列：

1. 計算流動資金的計劃週轉率——一般採用下列公式：

$$週轉次數（亦稱週轉率）=\frac{計劃銷售額}{流動資金計劃平均存餘}$$

$$每次週轉天數（亦稱週轉期）=\frac{計劃的日曆日數}{週轉次數}$$

$$或=\frac{流動資金計劃平均存餘\times 計劃的日曆日數}{計劃銷售額}$$

2. 計算流動資金的實際週轉率——同樣採用上述公式，只是分子所代表

通國磁鋼電業廠

迎接大規模經濟建設開始
為第一個五年計劃而努力

慶祝偉大的1953年五一勞動節

廠　址：上海閘北通閣路二十八號
電　話：（○六）一八○七

惠生記電鍍廠

承接一切電鍍加工任務

承鍍種類

各種五金另件等
白郎黑色白鉛
克囉咪鎳格而

鍍後優點

防銹耐蝕
光潔美觀
經久耐用

廠　址：梵皇渡路金司徒廟街 204弄33支弄8號
電　話：二二○四五轉

勞工工業社

本廠出品

特製車胎再生膠
特製車胎粉
各色再生膠

廠址
上海延安西路五五一弄二三號
電　話：二四八三二

根據這兩個情形，我們以上面的三表，把「按銷貨收入（減除稅款）總額計算」指標的資料，列表說明運用效率的計算方法如表四：

表四　　　　（單位：¥百萬元）

	季度計劃	實際週轉需要額	第四季度決算額
銷貨收入總額	600	630	630
流動資金	300	315	298.33
週轉率	2次	2次	2.11次
週轉期	45天	45天	43天

實際週轉需要額填寫第一行的決算資料數額，如上表的630百萬元；週轉率與週轉期則是規定在計劃內的數額，如上表的2次和45天；只有流動資金這一行的第三個數值（315），是根據週轉率用計算方法決定出來的：

630÷2=315百萬元

按照此例，加速流動資金週轉率的成績是這樣：

315—298.33=16.67百萬元

進一步，將這實際的成績加以分析，其中：

1.由於減低定額流動資金（資產）的成績是：300—298.33=1.67百萬元；

2.由於實際銷貨收入額的增加的成績是：315—300=15百萬元。

這就是說：（一）由於減低定額流動資金所節省出來的資金額，是爲國家解放了一百六十七萬元；（二）由於增加發生額（實際銷貨收入額）所表示的資金運用效率，是爲國家增加了一千五百萬積果。

（三）商品週轉總額指標的分析

上面的表一、表三關於商品週轉總額的數值，企業是選取了兩種計算資料，決定了兩種不同的指標：一爲「按銷貨收入（減除稅款）總額計算」，一爲「按銷貨成本總額計算」。由於經濟內容的不同，便產生了兩種情況，因而就可能分析出兩種不同的結論來：

1.從「按銷貨收入（減除稅款）總額計算」指標的內容看，計劃週轉率是2次，而實際週轉率則爲2.11次，如果與計劃比較，則提高5.5%（$\frac{2.11-2.00}{2.00}\times 100$）；週轉期是表示流動資金的延續時間，計劃期1次爲45天，實際則爲43天，計劃與實際比，則加速二天（45天—43天）。根據這個情況，反映出企業完成並超額完成了定額指標，爲國家節省了流動資金。

2.從「按銷貨成本總額計算」指標的內容看，實際週轉率較計劃週轉率降低0.96%（$\frac{1.67-1.5}{1.67}\times 100$）；同時，實際週轉期還較計劃週轉期遲緩了五天（59天—54天）。根據這個情況，表現了與前項毫不相同的結果，它反映出某企業的週轉率或週轉期，都未完成計劃的任務。

那麽，根據那一種情況才算是正確的呢？這就是商品週轉總額指標的選擇問題了。它是決定流動資金週轉率底經濟內容的前提條件。

（註三）王文彬編著：「工業企業流動資金」第七章（立信會計圖書用品社出版）。

（註四）鄢田：「流動資金週轉和運用的分析」（載「工業會計」月刊一九五二年第二期）。

（註五）H·P·魏茨曼：「工業企業經濟活動分析」（立信譯本，第七四節）。

（註六）A·H·格里高里也夫等：「經濟核算制與流動資金問題」（人民出版社譯本，第四章）。

三　計算週轉率選擇商品週轉總額指標的問題

上述兩種情況產生兩種不同的結果，造成的原因，主要由於選擇的兩個指標，不是一個共同的基礎：一以銷貨收入（減除稅款）總額作基礎，一以銷貨成本總額作基礎。那麽在實際工作中究以何項指標作計算基礎，才能與一定的流動資金額相適應，獲得週轉率與週轉期的正確答案呢？無疑地，這是當前對於商品週轉總額的計算，首先要解決的重要問題。

根據蘇聯先進經驗和我國工業企業的實際工作情況，關於商品週轉總額指標的選擇，目前共有四種不同的計算方法：

（一）按商品生產總值計算　即是以企業一定時期內按批發價格計算的商品總額，加上工業性作業的數額，用流動資金平均存餘額，作爲核算資料。例如某企業年度內生產總值爲2,000,000,000元，流動資金平均存餘爲400,000,000元，則：

全年週轉次數爲：2,000百萬÷400百萬=5次

週轉期間天數爲：360天÷5=72天

但是，正因爲商品生產總值係按批發價格來計算，包含了利潤的因素，更包括工業性作業的生產值，便產生虛張資金週轉總額的缺點，而且只能看出完成生產的情況，並不能反映計劃銷售完成任務的情況。

（二）按生產成本計算　爲了克服以批發價格計算商品生產總值所帶來的缺點，次一方法，便是採用其成本額爲基數，作爲計算指標。例如某企業年度內的生產成本額爲1,600,000,000元，流動資金平均存餘爲400,000,000元，則：

的指標有了變異（這是意味着數值與日曆日數有了差別）。

$$週轉次數（週轉率）=\frac{實際銷貨額}{流動資金實際平均存餘額}$$

$$存貨週轉天數（週轉期）=\frac{實際完成的日曆日數}{週轉次數}$$

$$或=\frac{流動資金實際平均存餘 \times 實際完成日曆日數}{實際銷貨額}$$

為了便於明白上述公式的運用，引證一個例子說明流動資金週轉率計算方法（註四）並從比較中分析流動資金的運用效率如下：

1.計劃指標的設定——例如某企業一九五二年第四季財務計劃所列資金週轉情況如表一：

表一　（單位：￥百萬元）

順序	項目	按銷貨收入（減除稅款）總額計算	按銷貨成本總額計算
一	二	三	四
1	商品週轉總額	600	500
2	流動資金定額	300	300
3	週轉率=(1)+(2)	2	1.67
4	週轉期=90天+(3)	45	54

將表一所列數值代入公式，則三欄和四欄的計算原則是這樣：

計劃週轉率：$\frac{600}{300}=2$ 次　$\frac{500}{300}=1.67$

計劃週轉期：$\frac{90天}{2}=45天$　$\frac{90天}{1.67}=54天$

2.實際指標的計算——設依某企業在該季的決算報告資料所列資金週轉及經營情況如表二：

表二　（單位：￥百萬元）

順序號	時序	參加週轉流動資金	銷貨收入總額（減除稅款）	銷貨成本總額
一	二	三	四	五
1	十月初	289		
2	十月底	298	204	148
3	十一月底	300	210	150
4	十二月底	305	216	152
	合計		630	450

3.實際週轉情況（以計劃和實際的指標比較）如表三：

表三　（單位：￥百萬元）

順序號	項目	按銷貨收入（減除稅款）總額計算	按銷貨成本總額計算
一	二	三	四
1	商品週轉總額	630	450
2	流動資金	298.33	298.33
3	週轉率=(1)+(2)	2.11	1.51
4	週轉期=90天+(3)	43	59

在表二表三中有幾個問題必須說明的：（一）計劃的或實際的會計期內的日曆日數，季度按90天、年度按360天計算；（二）參加週轉流動資金的平均存餘（表二），是一季的算術平均數，它的計算方法為：

(289＋298×2＋300×2＋305)÷6＝298.33

這個計算方法，依照蘇聯經濟學家魏炎亞同志的解釋，它是平衡表的平均數，無論一季一年，都必須根據儘可能多的在分析所包括的時期內編製的中間時期平衡表而算出的。以一季的報告資料說，其平均數是根據四個平衡表：季初季末平衡及兩個中間時間的平衡。（註五）。（三）表三實際週轉率的計算，順序號3,4的週轉率和週轉期，其計算公式與計劃週轉率相同，只是數值及代表的經濟內容不同。

（二）流動資金週轉率運用效率的計算　依照一九四九年四月十四日蘇聯財政部第528號文件及中央統計局一九四九年四月十四日第1—19號文件的規定，工業企業和鐵路企業認為實際與計劃的週轉率之比，將本期達到的週轉指標和規定在計劃內的指標相比較，而且只有限於定額流動資金的情況下，才能得出運用流動資金成績的最後結論來。從結論中可以看出企業加速流動資金週轉率的運用成績，是由下列兩部組成的：（註六）

1.由於減低定額流動資金（資產）所節省出來的資金額（實際運用與定額相比較）；

2.由於發生額（實際銷貨收入額）所表示資金運用效率的金額。

著的「流動資金週轉和運用的分析」一文，曾介紹了一個計算和分析方法。現仍以某企業爲例，可將實際的商品銷貨成本總額450百萬元，加上由於銷貨成本降低而影響銷貨成本總額低落的100百萬元，共爲550百萬元，作爲調整後的商品週轉總額，代入公式，則表現爲下列情況：

流動資金週轉率爲：550÷293.33=1.84次

流動資金週轉期爲：90天÷1.84=49天

此項結果，與計劃進行比較，則較計劃週轉率提高0.17(1.84—1.67)次；同時，較計劃週轉期縮短5天(54—49)，這就明顯地反映出企業由於生產經營管理的進步，由於降低成本的成績，而引導資金週轉加速的道路。

（四）按銷貨收入計算　爲了克服由於銷貨成本計算流動資金的缺點，即它可能在降低成本的情況下發生的缺陷，如果不以調整的方法，還可以採用第四種方法，即目前普遍通用的：按銷貨收入作爲計算的指標。從本文的例證中，可知選擇按銷貨收入計算的指標，分析流動資金運用效果，較按銷貨成本計算的指標，能夠表現週轉率加速的成果。蘇聯中央財政部和中央統計局一九四九年四月十四日指示的計算原則，規定一切變現額（發生額）要用現行沒有週轉稅的批發價格來估價，就是這個意思。不過銷貨收入包含着利潤，目前利潤是按期上繳，不參加週轉的，因之按銷貨收入計算的指標，也同樣存在着虛張週轉强度的情況。

在經濟活動分析的實際中，目前關於商品週轉總額指標的選擇，仍以三四兩項指標比較適合實際情況。如果在增產節約運動中，由於生產經營管理的改善，商品銷貨成本逐步降低的情況下，是比較選擇(3)項指標，容易反映經濟活動的成果。如在一般商品銷售價格變動較微的情況下，是比較選擇(4)項指標——按銷貨收入（減除稅款）總額，作爲計算流動資金週轉率的根據，它可以不受商品成本變動的影響。在華東某些工業企業的實際工作，大多是採用兩種指標併用的辦法，還是十分恰當的措施。

（註七）華東工業部編：「企業計劃工作」，財務計劃編製概要章，流動資金週轉的情況分析（生產與技術社出版）。

（註八）郁田：「流動資金週轉和運用的分析」（載「工業會計」月刊一九五二年第二期）。

四　生產過程中流動資金週轉的分析

在分析流動資金週轉率時，不僅應對於企業總的情況加以評價，藉以了解全般財務活動，同時也應對各個過程的流動資金週轉情況，加以分析。首先從生產過程進行。

流動資金在生產過程中的週轉，是指生產手段在完成自己週轉的一般時間，這過程即是原材料經過加工，改變原有面貌，變換爲製成品或在製品的過程。因此生產製造時間的長短，直接影響資金的週轉率。所謂生產製造時間，就是生產週期所佔用的那段時間，它是製造產品的時間指標。在社會主義國家工業企業生產量不斷增長的情況下，不但單位產品的製造時間，逐漸趨於縮短，而且在製品存餘額（或稱結餘額），也因爲生產週期的縮短和生產費用的節省，是在不斷減少着。總之，生產量的增長，就是產品的增加，意味着資金發生額（銷貨收入額）的增加；而在製品存餘額的減少，意味着流動資金的加速，在製品變換爲製成品的加速。這兩個數値表現在貨幣指標上，它便促成週轉率的加速，週轉期的縮短。

進行分析生產過程流動資金週轉率時，首先要認識週轉率是由許多因素決定的，其次要找出週轉率的加速或延滯是由那一因素支配，這樣才能作有效的評價。一般說來，決定生產過程流動資金週轉率的因素，約有以下四種：(1)產品的數量和種類；(2)生產週期的長短；(3)生產過程中費用的逐漸支出（亦稱生產費用遞增）；(4)產品的成本。以下依次舉例說明之：

（一）產品的數量和種類　按照產品計劃所定的產品數量和種類，當進入生產製造的時候，實際上是變化的發展的，必然帶來數量的變動和種類的變動，或者是數量變動而種類不變。即使在產品數量變動（增長了）而種類不變動，事實上在頗大的情況下，由於產品數量的增長也將會引起在製品按比例增大。下面我們引證的實際生產數字，說明了產品數量的增長，種類沒有變動，實際上它引起了在製品存餘額的增大。表六以某企業某年某月的產品數量、在製品存餘額和按日數計算的週轉率編成：（註九）

表六

產品名稱	計劃			實際		
	全月產品產量(單位萬元)	在製品結餘額(單位萬元)	週轉率(單位：日)	全月產品產量(單位萬元)	在製品結餘額(單位萬元)	週轉率(單位：日)
1	2	3	4	5	6	7
甲…………	12,500	1,800	3.6	18,700	2,244	3.6
乙…………	7,500	450	1.8	3,300	198	1.8
合計	20,000	1,950	2.9	22,000	2,442	3.3

全年週轉率為：1,600百萬÷400百萬=4次

週轉期間天數為：360天÷4=90天

但是在實際的資金週轉中，這只能反映出完成任務的情況，並不能表示企業全般財務活動的成果。因為全般的財務活動，是與企業的銷售計劃及銷貨收入密切不可分的。

（三）按銷貨成本計算　為了克服以生產成本計算所表示的經濟內容的不齊備，再一方法，便是採用銷貨成本作為計算指標，它是較能反映實際情況的。例如某企業年度內的原定計劃：生產成本為1,600百萬，銷貨成本也為1,600百萬，銷貨收入為1,900百萬，其中的計劃利潤為300百萬。可是在實際的週轉情況中，生產雖是完成了甚至超額完成了計劃，但在銷售方面，由於產品質量不夠優良，因而造成銷路欠佳及成品呆滯的現象，銷貨實際與銷售計劃之比，只是完成原訂貨額的3/4。根據這一情況，如按生產成本來計算流動資金週轉率，結果會反映資金週轉速度的提高，實際上恰恰相反，且看下列的計算方法：（註七）

全年週轉率為：1,600百萬×$^{3}/_{4}$÷400百萬=3次

週轉期間天數為：360天÷3=120天

這便反映了資金週轉的延滯，主要是未能完成銷售計劃，收回貨幣資金，促進流動資金的週轉。同時也說明了計劃利潤未能完成，尤其是期末製成品呆滯倉庫，積成了龐大的數額，約等於1/4，它不但吞沒了全部定額流動資金，而且迫使下一階段的生產，只好依賴於銀行信貸了。

另外必須加以說明的是：實際銷貨成本低於計劃銷貨成本的情況，從生產經營管理上說，應為企業的良好現象，可是在計算流動資金週轉率的時候，由於分子數值的降低，結果會反映出週轉率的降低，未能完成計劃指標，如本文表三第三欄 $\frac{450\text{百萬}}{298.33}$ =1.51次，表現速度的降低即為一例。

總之，流動資金週轉率的核算與財務活動的評價，前面已經說過，主要是決定於銷售計劃的完成情況，尤其在生產與銷售同時都完成了任務的場合，才是真正反映流動資金週轉率的提高。我們所舉某企業一九五二年第四季的例子，它是同時完成生產與銷售任務的，然而我們的核算工作，却沒有真實反映出它進步的情況，做出「某企業的週轉率或週轉期，都未完成計劃的任務」的結論來。

現在仍以某企業一九五二年第四季的銷售情況為例，如表五：（註八）

表五

（單位：百萬元）

順序號	項目	計劃數			實際數			差異		
		數量	單位銷貨成本	銷貨成本總額	數量	單位銷貨成本	銷貨成本總額	銷貨成本差異總額 (8—5)	由於銷售數量變更 (6—3)×4	由於單位成本變更 (7—4)×6
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	甲商品	125	2.00	250	150	1.60	240	−10	+50	−60
2	乙商品	30	5.00	150	40	4.00	160	+10	+50	−40
3	丙商品	100	1.00	100	50	1.00	50	−50	−50	
	合計			500			450	−50	+50	−100

從上表中所列銷貨數量和成本的變化，可以分析出該企業在生產和銷售方面的實際情況：

第一、某企業的銷售計劃是超額完成了計劃任務，全部商品共超過50百萬元（見第十欄）；

第二、由於商品單位銷貨成本的降低，該企業全部商品銷貨成本總額降低100百萬元（見第十一欄）；

第三、由於銷貨成本總額降低100百萬元，銷售數量超過50百萬元，影響企業的商品銷貨成本實際數額，較計劃數短少50百萬元（450—500），即差異—50（見第九欄）。

特別要指出的，是單位商品（甲乙兩種）實際銷貨成本降低於計劃銷貨成本，例如甲商品（2.00—1.60=4.0），乙商品（5.00—4.00=1.00），這些單位銷貨成本在實際中的降低情況，充分說明企業生產經營管理的良好成績。可是，我們在前面所計算出來的週轉率和週轉期，顯然沒有反映出該企業銷售數量的超額完成計劃，以及銷貨成本降低的情況，以致發生了核算上的差誤。但也不能因此說，按銷貨成本計算的指標，就不能加以選擇。根據新中國企業財務管理的經驗，選擇這一指標從而加以調整，仍可獲得正確的結論來。調整的主要目的，就是為了避免由於降低成本影響計算流動資金週轉率的偏差，從而正確地將其經濟內容，反映於計算公式中。關於這問題，工業會計月刊上所田同志

生產費用遞增率的計算法，是直接把在製品存餘額的累積百分比，以生產週期的日數除之即得：$\frac{212.5\%}{4}=53.125\%$，即係數爲0.53125。

這個遞增率在計劃流動資金週轉工作中，可作爲流動資金定額之用（運用的方法，參見王文彬譯著：「工業企業流動資金」第四七頁）。在我們的分析中，則注重比率（或把它改變爲係數）的增大或縮小，所受生產週期縮短或延長的影響。所以說，費用遞增率的增大或縮小，是與生產週期的長度關係密切。生產週期縮短的情況有兩種：有在前一階段的縮短，有在後一階段的縮短，而生產費用投入的時序也因生產週期的縮短，引導生產費用投入的時序發生變化。這是分析流動資金週轉最主要的根據。現在依前例，分析兩種情況如下：

第一、在生產週期後一階段縮短的情況下：

	每天生產費用	每天在製品存餘額	每天存餘的%
第一天加工	100	100	12.5%
第二天加工	200	300	37.5%
第三天加工	500	800	100 %
	800	1,200	150 %

費用遞增率便縮小爲：$\frac{150\%}{3}=50\%$

這個情況說明了：（1）某企業在生產過程中的流動資金需要量，因生產週期的縮短而減少300百萬元，即$(800\times3\times50\%)-(800\times4\times53.123\%)=1,700-1,200=500$元。

（2）生產週期的縮短，流動資金週轉的加速，可由生產週期的四天和三天兩種情況來看，得到兩種週轉速度的指數：（註十二）

$100\times4=400$	$100\times3=300$
$200\times3=600$	$200\times2=400$
$200\times2=400$	$500\times1=500$
$300\times1=300$	800　1,200
800　1,700	
$1,700\div800=2.125$天	$1,200\div800=1.5$天

第二、在生產週期前一階段縮短的情況下：

	每天生產費用	每天在製品存餘額	每天存餘的%
第一天加工	300	300	37.5%
第二天加工	200	500	62.5%
第三天加工	300	800	100 %
	800	1,600	200 %

費用遞增率便增大爲：$\frac{200\%}{3}=66.7\%$

這個情況，表現遞增率增大限度爲$63.7\%-53.125\%=13.573\%$，但它仍有利於企業的財務活動：（1）說明某企業在生產過程中的流動資金需要量，因受生產週期縮短的影響而減少100元，即$(800\times3\times66.7\%)-(800\times4\times53.123\%)=1,700-1,600=100$元。（2）說明生產週期的縮短，在第二種情況下也會引起流動資金週轉的加速（以下是與生產週期四日情況比較的指數）：

$100\times4=400$	$300\times3=900$
$200\times3=600$	$200\times2=400$
$200\times2=400$	$300\times1=300$
$300\times1=300$	800　1,400
800　1,700	
$1,700\div800=2.123$天	$1,400\div800=1.75$天

（四）產品的成本　它是生產過程中流動資金的最後一個因素。如果成本的變化使在製品的金額成比例減少或增加時，那麼，成本變化將不影響週轉率。但在一次生產費用中或漸加費用支出中，成本的變化但有不一樣的情況（這是常有的事），那麼，在製品和產品的金額是不均衡地變化，這就引起了資金週轉率的變化。

（註九）沙洛英維赤著：「工業企業經濟活動分析」第十三章（中國人民大學出版）。

（註十）根據「經濟核算制與流動資金問題」第二章的計算改編。

（註十一）陳元燮：「工業生產費用遞增係數的探討」（載「新會計」月刊一九五一年十二第期）。

（註十二）參照沙洛英維赤教授的計算方法改編。

五　材料儲備過程中流動資金週轉的分析

流動資金在材料儲備過程中的週轉，係指企業在最低限度儲備條件下保證完成計劃，不超過儲備定額而言。但要保持材料的最低限度儲備量（或稱儲存量），就不只取決於生產範圍和單位產品的材料消耗定額，而且在極大的程度上，取決於生產管理組織，取決於材料供應的條件和組織。（註十三）因此分析工作的目的就在於：査明材料儲備在實際情況下是否爲最低限度的，以便確定進一步減少原料、材料、燃料等的儲備量，從而加速流動資金週轉率。爲要達到分析的目的，便要探尋這些方法和途徑，這是企業領導者最關心的問題。當然，減少原料、材料、燃料等的儲備量（比計劃的消耗定額還要小的儲備量），又是與企業保證完成和超額完成生產計劃密切不可分的。

根據上表可知：第一，產品總數從計劃的20,000,000元，增加到22,000,000元，即超額完成10%；雖然因爲產品甲的產量，實際比計劃增加，而產品乙的產量，實際比計劃減少，結果各該種產品在生產中還保持原來的週轉率，如甲3.6，乙1.8，這表明個別指標是不變的。這個不變的原因，是由於計算公式中的分子和分母，都已按同等程度增加的緣故。第二，值得注意的是：總的週轉率發生了變化。如表所列：計劃期的總週轉率爲2.9，而實際期則爲3.3，這就表明總週轉率的降低，未能完成計劃。造成這個情況的主要因素，係總計的在製品存餘，實際資料比計劃數字大大有了增加，計增加492,000元（2,442,000—1,930,000）；同時意味着產品數量的增長也可能引起在製品按比例的增大。

（二）生產週期的長短　它是生產過程的日數，也就是產品從製造開始以至於完成所需的時間。這個日數越多，流動資金停留在生產範圍的時間也越多，因此企業爲了不斷地更換材料儲備，所需的流動資金也就越多；相反的，生產過程的日數（長度）縮短，則生產過程所需流動資金額也就可以越少。縮短生產週期的長度，是完全可以加速流動資金的週轉，並縮小在製品的數量的。現在用某機器修理廠的例子來說明。

某廠在某年度內，生產計劃要修理機器40台，每台的修理時間爲五天，一台機器的修理價值是60百萬元，而生產費用的支出是按天均等地來進行的：

	每天生產費用	每天在製品存餘額	每天存餘的%
第一天加工	12	12	20%
第二天加工	12	24	40%
第三天加工	12	36	60%
第四天加工	12	48	80%
第五天加工	12	60	100%
	60	180	300%

機器平均每天的完成指數爲 $\frac{300}{60}\times 100=50\%$，或係數0.5。

在製品的時間長度，則爲2.5天（5天×0.5）。因此在這些條件下，機器修理工程上所需流動資金的定額，決定爲16.67百萬元，即：

$$\frac{40\times 60\times 2.5}{360}=16.67 \text{ 百萬元}$$

如果我們縮短機器修理的生產週期爲四天，那麼在修理品的時間長度就降低到兩天：（4×0.5）

而用貨幣表現的流動資金定額就降低到13.33百萬元，即：

$$\frac{40\times 60\times 2}{360}=13.33 \text{ 百萬元}$$

這就說明因生產週期的縮短，流動資金定額便降低3.34百萬元；它不但加速了流動資金的週轉，並爲國家解放了一大筆資金。（註十）

（三）生產費用的逐漸支出情況　它是生產成本每日遞增情況，在財務活動中，它是由費用遞增率或費用遞增係數來表示，意思是指在製品的平均費用佔在製品完全成本的百分比。我們知道，製造大多數的產品，其生產費用並不是在製造一開始就全部加上去，而是在製造過程中陸續投入的。但生產費用投入的時序與生產週期的縮短，又密切不可分，都影響流動資金的週轉率和週轉期。現以連續生產的某企業爲例：每天生產製品一件，單位成本爲800元，其費用支出程序爲：第一天100，第二天200，第三天200，第四天300，因此，該企業在生產過程中以在製品價值形態存在的流動資金週轉情況如表七：

表七　（單位：人民幣萬元）

每天流動資金存餘額 / 日期 / 加工程序	一	二	三	四	五	六	七	八	……	……
第一天加工	100	100	100	100	100	100	100	100	……	……
第二天加工		300	300	300	300	300	300	300	……	……
第三天加工			500	500	500	500	500	500	……	……
第四天加工				800	800	800	800	800	……	……

	每天生產費用	每天在製品存餘額	每天存餘的%
第一天加工	100	100	12.5%
第二天加工	200	300	37.5%
第三天加工	200	500	62.5%
第四天加工	300	800	100 %
	800(單位成本)	1,700(累計數)	212.5%(累積百分比)

由上例可知：某企業從第一天加工起就投入100元費用，以後逐日投入，直到第五天開始，各車間所有在製品的存餘額，每天均趨一平衡。在第一天加工的產品，經過第四天加工以後，它已從在製品形態改變爲製成品，退出了生產過程，以後每天都有一件製成品退出生產過程。在這種不斷增加和不斷退出的情形下，費用遞增率保持下式計算：（註十一）

從表九可知：(1)青銅鑄品實際使用材料數量一般較計劃降低，形成第五和六兩欄數字的偏差，結果實際比計劃的材料支出節省了(第七欄)；但這對於企業材料儲備有了增加，形成了流動資金存餘額的增加(第九欄)。如果孤立地來看這現象，自然不利於流動資金週轉的加速，但從生產上評價，這還是好現象。鋼鑄品材料消耗定額，實際上沒有變化，故對材料儲備不發生影響。(2)青銅鑄品消耗甲、乙、丙三種材料，實際均比計劃定額降低，這是為先進定額創立了條件，從生產上評價，這是種好現象，並為下一階段的材料計劃，提供了儲備材料最低限度的可能性。從本計劃的完成情況上看，這批剩餘材料314,700萬元，對流動資金週轉率固然存在某些不利的因素；但它是勞動的成果，為下階段的流動資金週轉率，卻又提供了某些更有利的因素。

(三)材料供應(材料收入)脫離計劃的影響

按材料供應底目的是保證計劃的齊備性和完整性，如果缺少了供應造成不齊備的現象，或者在數量上及時間上發生偏差而造成了不完整的現象，對於生產都會帶來不利的影響。反之，如果材料供應增加了，超過了最低限度的儲備，同樣是脫離計劃，而且會積壓流動資金。表十係從材料供應脫離計劃的情況，表明對材料儲備的影響。

表十

材料名稱	材料收入		與計劃比較(+,−)(2—3)	計劃價格	對儲備資金額發生的影響(+,−)(4×5)
	計劃	完成情況			
1	2	3	4	5	6
甲………	125,000	127,000	+ 2,000	50	+ 100,000
乙………	93,000	92,000	− 1,000	10	− 10,000
丙………	50,000	51,000	+ 1,000	6	+ 6,000
合計					+ 96,000

從表十可知：(1)實際供應情況沒有完成計劃，甲、丙兩種材料作了過多供應，而乙種材料又供應不足，總的情況是脫離了計劃，積壓了88,000萬元的流動資金。(2)參照表九單位產品材料消耗定額降低的情況下，某企業發生此種物資過多的儲存現象，不僅是材料供應脫離了計劃，並且由於材料供應與生產組織脫節，以致對材料儲備量和流動資金週轉速度，都發生了同樣不利的影響。

(四)材料價格變化的影響

表十一說明材料過多的儲備，不但積壓了本年度的流動

表十一

材料名稱	年終計劃存餘額			年終實際存餘額			計劃單價與實際單價的差異(+,−)(3×6)	對儲備數額的影響(+,−)(5×8)
	數量	單價	金額(2×3)	數量	單價	金額(5×6)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
甲………………	8,000	50	400,000	10,840	45	457,800	− 5	− 54,200
乙………………	5,000	10	50,000	4,900	10	49,000	——	——
丙………………	4,000	6	24,000	9,790	5	48,960	− 1	− 9,790
合計			474,000			585,750		− 63,990

資金，並且因年終材料跌價的低落，引起倉庫內堆積的這批物資，大大地發生了價格上的變化，造成了企業成本上以及企業積累上的不良影響。

從十一表可知：(1)由於材料脫離計劃作了過多的儲備，積壓了流動資金111,730萬元(585,730—474,000)；(2)由於年終甲、丙兩種材料單價的降低，為企業資金帶來了額外的損失，合計損失63,990萬元，這是儲備不好的後果。而造成這些不利原因的主要關鍵，就是材料儲備未能保持最低限度的水平，大大地超過了儲備定額。

特別要指出的，企業在生產上消費材料，降低了材料消耗定額，節約了剩餘生產物；反之，企業不合理地提高了材料儲備，破壞了儲備定額。這就說明了企業的經濟工作是落後於生產的。這也說明了流動資金的週轉，不是依本身的條件進行週轉，它是取決於許多因素，首先就是經濟工作。

(註十三)吉揚琴科：「為加速流動資金週轉而鬥爭——是掌握生產技術的最高階段」(載蘇聯「經濟問題」雜誌1950年第四期)。

(註十四)沙洛莫維赤：「工業企業經濟活動分析」第十三章(中國人民大學出版)。

六 製成品餘額中流動資金週轉的分析

流動資金在製成品餘額中的週轉，係指企業生產的產品於脫離生產過程後不能立刻運出(銷售)，以致這些製成品堆積在倉庫，不能實現它的循環，形成企業庫存的餘額。這種情

分析材料儲備是否完成計劃時，不能單獨從材料消耗定額的支出是否脫離計劃來看，因爲影響材料儲備的因素，還有產品數量和種類上的變化、材料收入(供應)在數量上及時間上的偏差、以及企業資產負債表上材料儲備成本的批發價格、運費和採購費用的變化。根據沙洛莫維赤教授的研究，引起材料儲備未完成計劃的因素有四種：(1)產品數量和種類的變化；(2)單位產品上材料支出的變化；(3)脫離供應(材料收入)計劃的偏差；(4)材料批發價格、運費和採購費用的變化。(註十四)

現以某機器製造廠機械加工車間的資料爲例，將計劃與實際作比較，分析四種變化的情況如下：

(一)產品數量和種類的變化 這是屬於生產範圍的因素，對材料儲備發生的影響，表現在生產計劃關於產品數量和種類的完成情況上，如表八：

從表八可知：(1)青銅鑄品因產品數量的增長，便引起材料消費的增多，而

表八

鑄品及材料名稱	計劃數	實際數	脫離產品計劃發生偏差(件)	單位產品上材料支出的計劃定額	脫離用料數量計劃發生偏差(2×5—3×5)	單位材料計劃價格(萬元)	對儲備數額的影響(+、−)(6×7)
1	2	3	4	5	6	7	8
青銅鑄品	25,000	25,800	+ 800				
材料甲				3.4	+ 2,720	50	− 136,000
材料乙				2.6	+ 2,080	10	− 20,800
材料丙				1.9	+ 1,520	6	− 9,120
鋼鑄品	10,000	9,000	− 100				
材料甲				2.9	− 2,900	50	+ 145,000
材料乙				2.2	− 2,200	10	+ 22,000
合計							+ 1,080

材料儲備則相對地減少了(第8欄)；鋼鑄品因生產未完成計劃，就引起材料消費相對地減少(第6欄)，反之，便造成材料儲備數量的增大(第8欄)。發生了這種偏差，因爲不能平衡，便積壓了流動資金1,080萬元。(2)說明在其他條件不變的情況下，單是生產範圍內發生的因素，產品數量和種類發生了變化，無論產品計劃個別指標是否完成任務，它都會給予材料儲備一種影響。依照本例，可知這種影響是不利於流動資金週轉的。(3)值得注意的是：單位產品的材料消耗定額，沒有發生變化。按消耗定額的變化，對於材料的節省或浪費，是有重大影響的。

(二)單位產品上材料支出的變化 這也是屬於生產範圍的因素，如果在製品數量增加而材料支出減少的情況下，它就意味着企業工人所創造的剩餘生產物的擴大，國家積累的擴大。表九說明單位產品材料支出變化對材料儲備的影響：

表九

鑄品及材料名稱	產品實際生產數量(件)	單位產品上的材料支出		用料數量		材料數量上的偏差(5−6)	單位材料計劃價格(萬元)	對儲備數額的影響(+、−)(7×8)
		計劃定額	實際	遵守計劃定額(2×3)	實際(2×4)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
青銅鑄品	25,800							
材料甲		3.4	3.2	87,720	82,560	− 5,160	50	+ 258,000
材料乙		2.6	2.5	67,080	64,500	− 2,580	10	+ 25,800
材料丙		1.9	1.7	49,020	43,860	− 5,160	6	+ 30,960
鋼鑄品	9,000							
材料甲		2.9	2.9	26,100	26,100	——	80	——
材料乙		2.2	2.2	19,800	19,800	——	10	——
合計								+ 314,760

工業企業基本建設的財務計劃工作（下）

杜存厚

五　基本建設財務計劃的編製

（一）流動資金計劃　建設單位的流動資金計劃，可分成下列四個部份：

第一部份——根據計劃期間應計算流動資金定額的工作量，以規定的百分比計算流動資金定額；

第二部份——用以計算建設單位的自有流動資金實有額；

第三部份——用以計算吸收資金；

第四部份——用以計算建設單位流動資金在計劃年度的增減額，並計算內部資源動員指標。

茲將各部份的內容分別列舉及說明如下（見表三、表四、表五、表六）：

第一部份說明

除在上節已有說明者外，再補充幾點：

1.第二項需要安裝的機械設備，係指在開始安裝以前所需的流動資金。

就經濟意義上說，設備應列入固定資產之內，可是在基本建設中，當設備在裝設之前（卽在建企業或工程上尚未開始使用以前）尚未參加生產過程，所以不能列入固定資產。相反的，它却佔有了一部份流動資金。

決定設備儲備的流動資金定額，乃是最複雜的問題之一（因爲各項工程所需的生產設備、動力設備及其他設備是不同的，而這些設備本身的構造、用途及價値也是不同的，並要考慮訂貨的周期、各設備的齊備性等因素）。在蘇聯，應行安裝設備的正常儲備量，在應行安裝的設備總値中約佔2——2.5個月之需，亦卽佔需要安裝設備總値的10—20%。

2.第五項係指大型設備，在未交貨前需按合同分期清付價款所需流動資金而言。定額的計算方法，係根據上年度資產負債表每月平均餘存額再按當年工作總量調整而得。本例假定無此情形。

3.第八項建築及安裝工程預付款，在中財委規定百分比範圍內，根據

表三　第一部份

順序號	項目	1953年工作量	流動資金定額佔工作量百分比	流動資金定額
1	2	3	4	5
1	需要安裝的機械設備	—		
2	國內	8,000	18%	1,440
3	國外	1,000	×	×
4	不需要安裝的機械設備	12,000	×	×
5	分期預付機械設備款	—	—	—
6	自營工程			
7	建築及安裝工程自有流動資金	30,000	10%	3,000
8	建築及安裝工程預付款	28,000	14%	3,920
9	勘査設計工作自有流動資金	1,500	16%	240
10	未完分部工程及在製品	30,000	4%	1,200
11	出包工程			
12	建築及安裝工程預付款	10,000	20%	2,000
13	勘査設計工作預付款	—	—	—
14	其他基本建設	3,000	×	×
15	合計	107,500	11%	11,800

究，會引起資金的呆滯，久之會形成物資的死藏。因此，分析成品餘額的任務，首先在於研究引起產品滯留在倉庫內不能變現的原因，從而確定必須加速運出到購買者與供給者間，完成往來清算；如果分析出來存在有這些條件，揭發出在滯留時間中的偏差，加速循環，那麼成品餘額就能減至最低限度。

企業經濟工作者要求成品餘額的最低限度，因而對於造成成品餘額的原因是予以關心的。根據沙洛莫維赤教授的研究，形成成品餘額的主要因素約有下列三種：（1）產品產量的變化；（2）產品銷售量的變化；（3）成本的變化。茲分別說明其影響如下：

（一）產品產量變化的影響　產品生產量的增加，本是生產上漲的好現象，它必須有機的與銷售計劃配合；反之，將會引起製成品餘額相當增加的因素，如見表十二：

表十二

成品名稱	產品生產量		對製成品餘額的影響		
	計劃	實際完成	產品數量變化	單位產品的計劃成本	金額 (4×5)
1	2	3	4	5	6
子………	900	1,000	+ 100	98	+ 9,800
丑………	500	600	+ 100	195	+19,500
寅………	1,900	1,940	+ 40	50	+ 2,000
合計					+31,300

表十三

成品名稱	產品銷售量		對成品餘額的影響		
	計劃數	實際數	產品數量變化	計劃成本	金額
1	2	3	4	5	6
子………………	970	1,050	− 80	98	− 7,840
丑………………	485	515	− 30	195	− 5,850
寅………………	1,920	1,905	+ 15	50	+ 750
合計					−12,940

從表十二可知：（1）產品生產量由於實際超額完成定額，一般地增加了（第4欄），如果單位產品的計劃成本（生產成本）不變，那麼產品數量的增加與單位產品的計劃成本底乘積，就形成製成品餘額的絕對值。本例表明增加31,300萬元。（2）值得注意的是：如果產量增加，單位產品的成本實際比計劃降低，雖然在貨幣指標上，會表現對成品餘額的影響不大，但在實物指標上，則剩餘勞動創造的生產物依然堆積在倉庫中。

（二）產品銷售量（或運出量）變化的影響　表十三說明產品銷售量與製成品餘額的關係，結餘數量的正負是完全受制約於銷售計劃及銷貨情況的。

從表十三可知：(1)由於銷售量（運出量）的增加，在其他條件不變的情況下，將會引起製成品餘額的減少（第4欄），這種減少形成了成品餘額的負數。這種沒有積壓成品的情形，就可能引起流動資金週轉的活潑。（2）第6欄表現的絕對值，如合計的——12,940萬元，說明價值這筆金額的產品沒有積壓在倉庫內，它已變現，它是被銷售計劃超額完成而解放了的。

（三）製成品成本變化的影響　最後將實際餘額按計劃成本與實際成本分別計算，就不難確定成本變化對成本餘額的影響，表十四說明這情況：

從表十四可知：將實際餘額按實際成本計算的金額，是小於將實際餘額按計劃成本計算的金額(第7欄)，特別表現在子、丑兩種成品。這表明生產成本的降低，對於製成品餘額的影響是有利的：一方面它縮小了結餘額的絕對值，另一方面它騰出698萬元的資金，參加另一週轉程序，大大地減少了流動資金在倉庫內的滯留。

表十四

成品名稱	實際餘額	成本		金額		對成品餘額的影響
		計劃數	實際數	計劃數 (2×3)	實際數 (2×3)	
1	2	3	4	5	6	7
子………	68	98	96	6,664	6,528	− 136
丑………	139	195	190	27,105	26,410	− 695
寅………	135	50	51	6,750	6,885	+ 135
合計				40,519	39,823	− 696

第四部份

表六

順序號	項　　　目	金　　額
1	2	3
1	流動資金增減計算	
2	(甲)1952年12月31日預計實有額（即表四第4欄合計數）	14,500
3	減：1953年未能使用或未能銷售額（即表四第5欄合計數）	1,200
4	1953年可運用的流動資金	13,300
5	(乙)1953年流動資金計劃定額（即表三第5欄合計數）	11,800
6	(丙)1953年應償還負債（即表五第5欄合計數）	700
7	(丁)流動資金增減額	−800
8	第一季	+332
9	第二季	+1,566
10	第三季	+1,793
11	第四季	−4,491

應付承包機構的預付款總額了。上面講過，未完分部工程及在製品的正當餘額，應按照上期的報表資料的百分比，根據本期工作量調整之。設此項比例為四%，則本項預付款為10,000×4%=400。

全部的預付款為 844 + 400 = 1,244，或佔全年出包建築安裝工作總量一二．四%。

為給讀者參考方便起見，在文末附有蘇聯適用及我國目前供作參考的「材料採購預付款計算表」。

第二部份及第三部份說明

主要是根據上年度會計報表資料，計算上年度結餘的自有流動資金實有額，即預計上年度底有多少流動資產，多少定額資產，以及自有的多少，吸收的多少。在第二部份中必須減除1953年未能使用或未能銷售額，這些設備器材在計劃年度未能使用或未能銷售，亦即不能參加週轉，因此必須從資有額中減除；但另方面企業對這些未能使用的設備器材，應儘速處理或銷售。在第三部份必須計算 1953 年應償還額（即超計劃的債務必須在 1953 年償還），因為這部份資金在計劃年度內也不能參加週轉。

第四部份說明

本部份是計算建設單位流動資金的多餘或不足，定額的增高或減低，以及進一步計算內部資源動員指標。

本表的計算公式如下：

流動資金增減額＝(5項+6項)－(2項－3項)

＝(11,800+700)－(14,500－1,200)

＝－800（減少額）

關於分季度的增減額，必須根據流動資金撥款計劃填列（見下節）。

內部資源動員（用）的計劃　簡單的說，就是檢查建設單位有無超定額的定額資產，有無呆滯的剩餘物資，有無超計劃的債權及債務；如果有這些情形，必須立即動員處理其超過或剩餘部份的物資，清理超計劃的債權和債務，以加速資金的週轉。在蘇聯，具有無限的可能性，來把此種流動資金作有效的再分配，利用並加速其週轉，僅僅在 1947 年一年之內，就有數千萬盧布的基礎投資計劃是以動用內部資源來執行和完成的。

過去，我國由於條件的限制，各企業很可能積累了大量的剩餘物資，或者是該企業根本不需要的物資，如果把這些物資儘速地撥給迫切需要的企業，則動用內部資源計劃對完成國家建設任務將起很大的作用。為完成動用內部資源計劃而鬥爭，不但是健全建設機構財務狀況的鬥爭，是加速流動資金週轉的鬥爭，而且也是吸取補充物資用之於國民經濟的鬥爭，使我們能勝利地完成國家大規模的經濟建設計劃。

(二)流動資金撥款計劃　本表（表七）的目的，主要是根據季度的應計算流動資金定額的工作量，計算季度的流動資金定額，並核算分季的流動資金增減額，進一步明確與國家預算的關係。

本計劃表編製說明：

材料比重及儲備期間計算其定額。在蘇聯規定爲10%（參見第13項說明）。

4. 第十一項未完分部工程及在製品其所需流動資金定額的計算方法，可根據上年度資產負債表各月平均餘存額再按當年的工作量調整而得。

5. 第十三項建築安裝工程預付款，係指建設單位以包工方式出包的建築及安裝工程所預付給承包單位的預付款而言，該項預付款項作爲包工企業支付購置建築安裝主要材料及工程在製品之用。

材料在建築安裝工程總值中的比重和材料儲備量的日數，乃是決定預付款定額的決定性因素。

舉例來說：如某企業出包的全年建築安裝工作總量爲 10,000，又設材料費用的比重（$\frac{建築安裝材料費}{建築安裝工作總量}$）爲五〇%，那末，當材料儲備量爲五〇天時，材料所需的預付款等於：

$$10,000 \times \frac{50}{100} \times \frac{50}{360} = 694$$ 或爲全年工作總量的6.9%

材料費用比重若發生變化，預付款數字亦即隨之變動（若其他條件不變）。本例中，設材料比重爲六〇%，則材料預付就從六·九%增大至八·四%

即 $$10,000 \times \frac{60}{100} \times \frac{50}{360} = 844$$ 或爲全年工作總量的8.4%

再把預付承包機構作爲建築安裝工程在製品的預付款加入，即可求得

表四 第二部份

順序號	資產	金額 1952年9月30日	金額 1952年12月31日	1952年未能使用或未能追償額
1	2	3	4	5
1	需要安裝的機械設備			
2	甲、國內	10,000	6,000	1,000
3	乙、國外			
4	分期預付機械設備款	——	——	——
5	主要材料	5,000	4,500	
6	其他材料	500	1,200	200
7	低值及易耗品	400	400	
8	應收賬款	200		
9	待攤費用	1,000	100	
10	未完分部工程及在製品	1,100	1,000	
11	貨幣資金	2,000		
12	預付包工款項	500	800	
13	定額資產小計	20,700	14,000	1,200
14	其他應收款項	700	300	
15	內部往來	400	200	
16	流動資產合計	21,800	14,500	1,200

表五 第三部份

順序號	負債	金額 1952年9月30日	金額 1952年12月31日	1953年應償還額
1	2	3	4	6
1	應付賬款	200	200	100
2	應付包工款項	1,000	300	100
3	應付工資及附加工資	1,500	1,000	100
4	其他應付款項	200	200	100
5	內部往來	200	200	100
6	應付專業銀行借款	600	300	200
7				
8				
9				
10	合計	3,700	2,200	700

表八

順序號	項目	1953年				
		全年計劃	第一季	第二季	第三季	第四季
1	2	3	4	5	6	7
1	期初應計折舊固定資產總值	40,000	40,000	40,600	38,600	40,200
2	增加應計折舊固定資產總值	7,200	1,200	1,000	2,000	3,000
3	增加應計折舊固定資產平均總值	2,600	800	1,000	——	1,000
4	減少應計折舊固定資產總值	4,900	600	3,000	400	900
5	減少應計折舊固定資產平均總值	2,200	200	——	400	——
6	期末應計折舊固定資產總值（1+2−4）	42,300	40,600	38,600	40,200	42,300
7	全期應計折舊固定資產平均總值(1+3−5)	40,400	40,600	41,600	38,200	41,200
8	平均折舊率	8 %	2 %	2 %	2 %	2 %
9	甲、基本折舊率	6 %	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
10	乙、大修理折舊率	2 %	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
11	折舊基金總值（7×3=12+13）	3,232	812	832	764	824
12	甲、基本折舊基金	2,424	609	624	573	618
13	乙、大修理基金	808	203	208	191	206

首長＿＿＿＿＿＿　　編製日期＿＿＿＿年＿＿月＿＿日

固定資產折舊計劃，一般說來，易於了解，故不多解釋。現僅就表九關於「固定資產增減的平均總值」的計算方法及意義，略加說明如下：

由於固定資產折舊基金的提存，是就其在參加生產過程中的耗損程度以爲計算的標準，因之每項固定資產折舊的計算，即以平均使用價值爲基礎：所謂平均價值，係指一定期限內參加或脫離基建的平均使用價值。增加或減少的固定資產，應依其參加（或脫離）基建的時期滿一月者始計算其增加或減少的平均總值，並先計算各季度數額再綜合計算全年。計算方法舉例如次：

（一）如增加部份之甲設備係一月十八日參加基建（自二月份開始計算折舊），在第一季中參加生產爲兩個月，平均總值爲$1200\times{}^{2}/_{3}=800$。

（二）如減少部份之乙設備係於四月二日脫離基建（自三月份起停提折舊），在第一季中未參加基建一個月，減少的平均總值爲$600\times{}^{1}/_{3}=200$。

（三）全年度中應依其全年各月內參加基建的時期以計算平均總值，如甲設備應爲$1,200\times{}^{11}/_{12}=1,100$。但實際上全年度平均總值係爲各季度參加基建平均總值累計數的平均額：如甲設備在第一季度平均總值爲800，第二季、第三季及第四季均爲$1,200\times{}^{3}/_{3}=1,200$，其全年平均總值即爲（800+1,200+1,200+1,200）+4=1,100，與按${}^{11}/_{12}$計算的結果相同。因此，全年度的平均總值毋須逐項按月計算，而可根據各季新增減少的總值，依下式計算：

全年度新增（或減少）平均總值=〔第一季增（減）平均總值+第一季增（減）總值×3+第二季增（減）平均總值+第二季增（減）總值×2+第三季增（減）平均總值+第三季增（減）總值×1+第四季增（減）平均總值〕+4。

依據本例表九中增加部份小計數，計算全年度增加平均總值如次：

（800+1,200×3+1,000+1,000×2+0+2,000×1+1,000）+4

$=1,200\times{}^{11}/_{12}+2,000\times{}^{3}/_{12}+1,000\times{}^{9}/_{12}+3,000\times{}^{1}/_{12}$

=2,600

（四）自營工程節約收入、其他收入以及企業獎勵基金的提存

1.自營工程節約收入——基本建設實行經濟核算制以後，建設單位必須爲降低建築安裝工程成本而作不懈的鬥爭，提高勞動生產率，降低材料的消耗量，合理地運用流動資金，降低管理費用，厲行節約以有系統地降低建築安裝成本。1953年中財委規定：自營工程一律計算利潤（即自營工程節約收入）。自營工程的計劃利潤來源有二：（一）列入工程預算的利潤（視作節約額）；（二）基本建設降低成本的節約收入。根據工作量乘以中財委規定的利潤率及降低成本率，即爲利潤額及節約額（統稱自營工

表七

順序號	項　目	應計算流動資金定額之工作量	流動資金定額佔應計算流動資金定額的工作量之%	計劃定額	減期初能運用的實有流動資金額	本期不能使用的實有流動資金額	加1953年應償還負債額	流動資金增減額
1	2	3	4	5(3×4)	6	7	8	9(5-6+8)
1	全　年	107,500	11%	11,800	13,300		700	-800
2	第一季	20,300	11%×4	8,932	9,300	4,000	700	+332
3	第二季	32,950	11%×4	14,498	12,932			+1,566
4	第三季	37,025	11%×4	16,291	14,498			+1,793
5	第四季			11,800	16,291			-4,491

1.第3欄「應計算流動資金定額之工作量」，係根據表二塡列。

2.第4欄「流動資金定額佔應計算流動資金定額的工作量之%」，全年百分比係根據表三之綜合比例(4欄19項)。

季度百分比應以年度百分比的四倍計算，因爲在確定各項基本建設工作構成所需流動資金定額佔工作量的百分比時，是根據材料佔全年工作量的比重和材料全年平均儲備期間計算的；而按季度工作量計算時，因爲季度日數爲全年日數的1／4，故其百分比應增大四倍方可週轉。

3.第6欄「期初能運用的實有流動資金額」，全年數係根據表六第四項數字塡列，即上年度結餘而在本年度可以運用的實有流動資金。其季度的計算方法如下：

(一)第一季度——上年度結餘的實有流動資金(各項定額資產)，不一定在第一季度均可全部運用，可能有部份定額資產在第二季或第三、四季方可開始利用。此部份定額資產在開始利用前不能參加週轉，因此必須把不能運用部份的資金從實有額中減除，以期國家增撥流動資金參加週轉。在本例中，假定在上年度結轉的實有額中，有4,000是在第二季度方能開始利用，因此第一季度可以運用的實有流動資金爲9,300(13,300—4,000)，(若在第一季度開始即可全部運用，則第一季度數字等於全年度數字)。

(二)第二季度——即指第一季度末可以運用的實有流動資金，其計算方法等於第一季度流動資金計劃定額加上第一季度不能運用而在第二季度可以運用的流動資金。

即 12,932=8,932+4,000

(三)第三、四季度——計算方法與第二季度相同。本例中因爲第二季度沒有不能使用的流動資金，故期初可以運用的實有流動資金等於上季的計劃定額。

4.第7欄「本期不能使用的實有流動資金額」，即指上年度結餘的實有流動資金在本期不能加以使用的數額。

5.第8欄「1953年應償還負債額」，指在期初可以運用的實有額中，有一部份係不合法的吸收資金，必須償還，因此必須由國庫增撥此項流動資金，以敷週轉。

6.第9欄「流動資金增減額」等於計劃定額減期初能運用的實有流動資金額，加 1953 年應償還負債額。

7.第四季度的流動資金定額，並不是根據第四季度的工作量來編行計算，而是以全年計劃定額作爲第四季度流動資金定額。其原因是由於基本建設中，第四季度的工作量一般較小，如按第四季度的定額作爲全年度平均週轉額，恐不敷需要(工業企業的生產任務基本上逐季上升，因此以第四季度流動資金定額作爲全年計劃定額是比較合理的，但基本建設的情況與此不同)。

(三)固定資產折舊計劃　進行大規模基本建設，必須掌握勞動工具，並爲使基本建設的範圍不斷擴大，基本建設的力量更爲雄厚，正確地計算建築安裝工程成本，及進行定期大檢修以延續固定資產的使用年限，必須提基本折舊及大修理折舊，分別作爲國家投資及大修理費用之用。

茲列舉固定資產折舊計劃表及大修理基金運用計劃表如下(見表八、表九、表十)：

自1953年度起，財務計劃採用抵補制度，基本建設支出及基本建設流動資金增加額兩項之和，應以建設單位本身的節約收入、其他收入，基本折舊基金及基本業務（生產）部門的固定資產變價收入、基本折舊基金與利潤等項依次抵補，在縱橫平衡表中可以更清楚地看出。

財務收支計劃縱橫平衡表必須分季編製，為節省篇幅起見，本文僅舉第一季度為例（其他各季的編製方法相同）（見表十二）：

從表十二中，可以很清楚地看出抵補的關係如下列兩小表：

基本建設支出	12,000
自營工程節約收入	360
基本折舊基金	609
基本建設其收入	20
預算撥款	11,011

自營工程節約收入	400
提存企業獎勵基金	40
基本建設支出	360

表十

順序號	項目	全年計劃	第一季	第二季	第三季	第四季
1	2	3	4	5	6	7
1	全部大修理支出	795	210	200	205	180
	：（詳細項目）					
12	大修理折舊基金	808	203	208	191	206
13	前期結轉大修理基金	62	62	55	63	49
14	本期大修理基金結餘	75	55	63	49	75

表十一

順序號	項目	全年計劃	第一季	第二季	第三季	第四季
1	一、工作總量	70,000	14,000	21,000	24,500	10,500
2	1.建築工程價值	25,000	5,000	7,500	8,750	3,750
3	2.安裝工程價值	15,000	3,000	4,500	5,250	2,250
4	3.需要安裝機械設備	10,000	2,000	3,000	3,500	1,500
5	4.不需要安裝機械設備	12,000	2,400	3,600	4,200	1,800
6	5.器具工具及儀器	5,000	1,000	1,500	1,750	750
7	6.其他基本建設工作	3,000	600	900	1,050	450
8	7.其中：勘測及研究工作	1,500	300	450	525	225
9	幹部培養	1,000	200	300	350	150
10	二、加：					
11	1.為以後年度儲備器材額	2,500	—	—	—	2,500
12	2.					
13	3.					
14	4.					
15	三、減：					
16	1.使用以前年度儲備器材價值	2,000	2,000	—	—	—
17	2.內部調撥設備價值					
18	3.恢復前設備價值					
19	4.使用以前年度待安裝設備價值	1,000	—	—	1,000	—
20						
21						
22	四、財務支出合計數	69,500	12,000	21,000	23,500	13,000

程節約收入)。

2.基本建設其他收入——包括工程進行中副產品收入(其費用已包括在基本建設支出內),及基建用固定資產殘值變價收入。

3.企業獎勵基金——根據中財委頒佈的「國營企業提存企業獎勵基金辦法」的規定計算,在計劃期內應提存企業獎勵基金總額。

為便述舉例方便起見,特假定該三項的數字如下:

	全年計劃	第一季	第二季	第三季	第四季
基本建設其他收入	100	20	30	30	20
自營工程節約收入	3,000	400	800	1500	300
企業獎勵基金	300	40	80	150	30

表九 (表八之附表)

項目	全年 總值	全年 開始使用或停止使用時間	全年 應計年月數比例折估存金	全年 平均值	第一季度 總值	第一季度 應計季月數比例折估存金	第一季度 平均值	第二季度 總值	第二季度 應計季月數比例折估存金	第二季度 平均值	第三季度 總值	第三季度 應計季月數比例折估存金	第三季度 平均值	第四季度 總值	第四季度 應計季月數比例折估存金	第四季度 平均值
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
甲 增加部份 1. 新增																
甲設備	1,200	18/1	11/12	1,100	1,200	2/3	800									
乙設備	2,000	15/9	3/12	500							2,000	—	—			
2. 恢復																
丙設備	1,000	1/4	9/12	750				1,000	3/3	1,000						
丁設備	3,000	1/12	1/12	250										3,000	1/3	1,000
3. 小計	7,200			2,600	1,200		800	1,000		1,000	2,000		—	3,000		1,000
乙 減少部份 1. 減除																
子設備	900	3/12	—	—										900	—	—
丑設備	600	4/2	10/12	500	600	1/3	200									
2. 停用																
寅設備	3,000	30/6	6/12	1,500				3,000	—	—						
卯設備	400	1/7	6/12	200							400	3/3	400			
3. 小計	4,900			2,200	600		200	3,000		—	400		400	900		—

處長＿＿＿＿ 科長＿＿＿＿ 編製日期 年 月 日

(五)財務支出計劃

前面已經說過,當年的工作總量與財務支出不一定相等,而國家的投資撥款不是依據工作總量而是依據財務支出數。財務支出是國家控制的基本建設支出數,因此必須編製財務支出計劃,以確定與國家預算的關係(見表十)。

(六)基本建設財務收支計劃總表的編製

根據上述資料,即可彙總編製基本建設財務收支計劃總表。但在編製總表之前,應先編製財務收支總計劃縱橫平衡表。縱橫平衡表的作用有二:

1.監督及審核財務收支計劃總表的編製是否正確;

2.確定付方支出各項目的資金來源。

附錄　　**材料採購預付款計算表**

（佔全年建築及安裝工程總量百分比）

建築材料佔建築及安裝工程總值的比重	儲	備	定	額	（天	數）							
	30天	35天	40天	45天	50天	55天	60天	65天	70天	75天	80天	85天	90天
30%	2.5	2.9	3.3	3.75	4.2	4.6	5.0	5.4	5.8	6.25	6.7	7.1	7.5
35%	2.9	3.4	3.9	4.4	4.9	5.3	5.8	6.3	6.8	7.3	7.8	8.3	8.75
40%	3.3	3.9	4.4	5.0	5.6	6.1	6.7	7.2	7.8	8.3	8.9	9.4	10.0
45%	3.75	4.4	5.0	5.6	6.25	6.9	7.5	8.1	8.75	9.4	10.0	10,6	11,25
50%	4.2	4.9	5.6	6.25	6.9	7.6	8.3	9.0	9.7	10.4	11.1	11.8	12.5
55%	4.0	5.4	6.1	6.9	7.6	8.4	9.2	9.9	10.7	11.5	12.2	13.0	13.75
60%	5.0	5.8	6.7	7.5	8.3	9.2	10.0	10.8	11.7	12.5	13.3	14.2	15.0

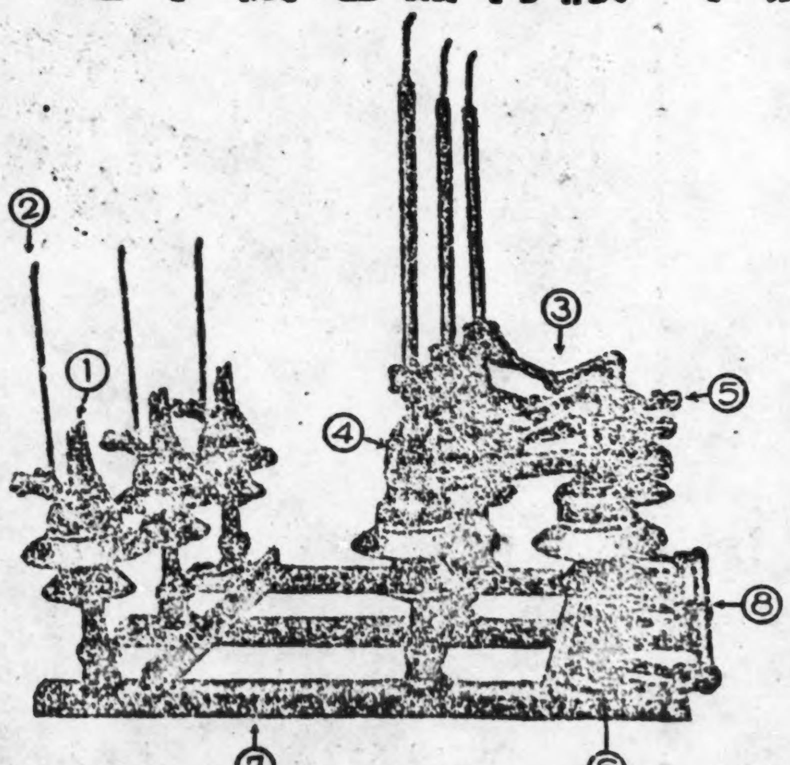
註：1.如果週轉期增加一天時，材料採購預付款數量增加如下：

在材料比重佔30%時增加0.08%
,,　35%　,,　0.10%
,,　40%　,,　0.11%
,,　45%　,,　0.13%
,,　50%　,,　0.14%
,,　60%　,,　0.17%

註：2.如果材料比重增加1%時材料採購預付款增加如下：

週轉期 30天 增加 0.08%
,,　35天　,,　0.10%
,,　40天　,,　0.11%
,,　45天　,,　0.13%
,,　50天　,,　0.14%
,,　55天　,,　0.15%
週轉期 60天 增加 0.17%
,,　65天　,,　0.18%
,,　70天　,,　0.20%
,,　75天　,,　0.21%
,,　80天　,,　0.22%
,,　85天　,,　0.23%
,,　90天　,,　0.25%

滬中機電器材廠　廠址：吳江路128至132號
電話：六一一七〇號



1. 接觸軋頭——內有强力螺旋形彈簧使閉合時有良好接觸點勿致發生火花保證施用安全
2. 避火針——避免開閉閘刀時發生火花保護閘刀及接觸軋頭
3. 操作機構——利用强力彎臂有適械動作的簡單槓桿首先放下管形閘刀其次自轉緊合軋頭通電相反則可再斷電
4. 彎連導線——用多股優等紫銅絲編織而成能使電流暢通任意配合閘刀動作
5. 接線端子——夾合式二只½"六角螺絲門足使接線緊牢安全
6. 迴轉軸承——內裝有滾珠軸承軸承上之支柱備有罩蓋防止雨露等侵入雖處屋外但不礙操作
7. 塗鋅底架——塗鋅的底架雖露於室外不致使底架腐蝕堅固如新
8. 三極單投——三極並聯動作一致操作輕便

表十二

順序號	資金來源 ╲ 資金用途	預算撥款	自建工程節約收入	應納現金	基本折舊基金	大修理基金	前期結轉大修理基金	固定資產變價收入	基本建設其他收入	總計
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	預算繳款									—
2	基本建設支出	11,011	360		609				20	12,000
3	基本建設流動資金增減額	332								+332
4	大修理支出					148	62			210
5	本期大修理基金結餘					55				55
6	代管固定資產保管費									—
7	提存企業獎勵基金		40							40
8										
9										
10	總計	11,343	400	—	609	203	62	—	20	12,637

根據財務收支平衡表，即可編製基本建設財務收支計劃總表（如表十三）：

基本建設的財務計劃編製工作到這裏完了。但若在既有生產又有基建的工業企業裏，尙須編製綜合工業財務計劃（即把基建財務計劃與生產財務計劃合併起來）。因爲財務管理制度上的抵補是以企業爲單位，生產部門的固定資產變價收入、基本折舊基金以及利潤等，可以抵補基本建設投資，因此必須在綜合工業財務計劃中表現的預算撥款（或繳款）數字才是正確的。至於綜合工業財務計劃的編製工作，本文不擬介紹了。

表十三　收方　　付方

順序號	收入項目	全年計劃	第一季	第二季	第三季	第四季	順序號	支出項目	全年計劃	第一季	第二季	第三季	第四季
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	基本建設自營工程節約收入	3,000	400	800	1,500	300	1	基本建設支出	69,500	12,000	21,000	23,500	13,000
2	固定資產折舊						2	基本建設流動資金增減額	−800	332	1,566	1,793	−4,491
3	甲.基本折舊基金	2,424	609	624	573	618	3	大修理支出	795	210	200	205	180
4	乙.大修理基金	808	203	208	191	206	4	本期大修理基金結餘	75	55	63	49	75
5	前期結轉大修理基金	62	62	55	63	49	5	代管固定資產保管費	—	—	—	—	—
6	固定資產變價收入	—	—	—	—	—	6	提存企業獎勵基金	300	40	80	150	30
7	基本建設其他收入	100	20	30	30	20	7	支出合計	69,870	12,637	22,909	25,697	8,794
8	收入合計	6,394	1,294	1,717	2,357	1,193	8	收入總計超過支出數	—	—	—	—	—
9	支出總計超過收入數	63,476	11,343	21,192	23,340	7,601	9	預算繳款	—	—	—	—	—
10	預算撥款	63,476	11,343	21,192	23,340	7,601	10	解繳基本折舊基金	—	—	—	—	—
11	基本建設投資	63,476	11,343	21,192	23,340	7,601	11						
12	收入總計	69,870	12,637	22,909	25,697	8,794	12	支出總計	69,870	12,637	22,909	25,697	8,794

談談工業企業調度部門的組織與職責

毛克岐

一 前言

編製計劃，這是目前工業企業中的重要工作。但是計劃的完成和超額完成，則有賴於健全的企業管理制度，而將計劃貫徹到每一個生產環節中去。否則計劃就伶成一紙空文，失去其指導生產的作用。

爲了均衡地、有節奏地完成企業製訂的計劃，就必須在企業管理機構中設立調度部門。這是領導完成計劃的一種有效方法，是協調所有相互關聯的各生產程序的有效組織。它的顯著的效果，已爲工業企業中的具體事實所證明。

二 調度部門的創立與發展

在企業管理機構中，調度部門的創立，最初是在鐵路運輸部門中出現的。鐵路中實現調度方法，是爲了調度列車在鐵路上運行。許多列車在同一鐵路上，南北相向運行，來往頻繁，而路中不能相過，必須在站上錯車。否則，將發生碰車不幸事故。因之，爲求得把列車運行過程處理和維持得很好，做到速度旣快而又安全與節約，於是就由一個有經驗有權限的人—調度員—來掌握某段鐵路上的列車運行情況，並負責加以調度。

後來，隨着鐵路運輸技術和電訊設備的發展，調度員所應用的工具，也獲得了進一步的改良，這就使他所能掌握的路線加長，列車加多，情況也更熟習。從而在鐵路的運行管理上建立了集中的分段調度部門，提高了線路的運輸能力，加速了列車的週轉，改善了運輸的安全，精簡了行車的技術人員。

由於鐵路上實行調度方法後，獲得了顯著的成績，使許多工業企業部門紛紛仿效採用，首先是機器製造業與電力工業，在生產過程的領導上建立了調度部門。

蘇聯在一九三三年的某機器製造廠中初次試行了調度工作，在生產上取得了巨大的成績，其後各種不同的工業企業也相繼採用了調度制度。至一九三四年時，調度部門更在許多輕重工業企業中建立起來，專門負責調度工作。

我國工業企業中實行調度工作，成立調度部門，是在解放後學習蘇聯經驗下逐步推廣的。凡是成立了調度部門、實行了調度制度的企業，都獲得了一定的效果。如東北齊齊哈爾鐵路工廠，在其「先進工作」一書的「現階段生產調度網的經驗介紹」一文中指出：該廠自一九四九年建立了調度機構後，糾正了生產管理中的事務主義，克服了生產上的忙亂現象；使管理機構與車間的相互關係密切起來，步調能够一致；使生產工作穩步而平衡地進行，超額完成了計劃，糾正了前鬆後緊的現象，提高了工作效率與產品質量，降低了產品成本等。

三 調度部門的組織

工業企業中調度部門的組織機構內容，是按不同的工業部門、不同的生產類型、以及生產程序中的繁簡來決定的。通常的形式，可分爲三級制、二級制、與一級制三種。

在三級制中，企業的管理部門中設有調度組織（科、室、或站）；在車間和車間下的各工段中，則設有車間調度員和工段調度員。

在二級制中，工段不設調度員，車間的調度員實行當數個車間的生產監督與指導工作，並且直接領導各工作地。

企業管理部門中的調度組織，隸屬於生產技術科或生產計劃科，由總調度長（員）負責領導。通常總調度長是由生產技術科科長或生產計劃科科長兼任的。如果技術科或計劃科與生產科分開設立，則調度部門是由生產科領導的；這樣生產科則稱爲生產調度科。

管理部門中的調度組織，除總調度長外，還設有值班調度員和業務調度員來領導車間調度員。車間調度員的人數，則視車間的大小與工作的繁簡來決定。如果是三級制的，則車間設有調度長和值班調度員來領導工段的調度員。

其系統圖見下頁：

如圖中所示，如係二級制，即省去工段調度員。

在一級制中，調度部門組織可以分集中形式與非集中形式兩種。集中形式，就是只在企業管理部門中成立統一的調度組織，在各車間和工段中並無調度員，調度工作通過車間主任來執行。非集中形式，則與上述相反，就是在各車間中設置調度員，而在企業管理部門中並無統一的調度組織。在這種情況下，各車間的調度工作，由技術副廠長（總工程師）和生

品記

源祥鋼鐵廠

專製

規格標準

—元方扁鋼— ★

—盤元— —角鐵—

★ —元方竹節鋼—

出品精良

發行所：上海北蘇州路562—4號 電話：40942

製造廠：上海長陽路1623號 電報掛號：13714

大生
棉麻染織廠

★主要出品★

大生777光榮彩條毛巾

大生999幸福彩花毛巾

完全熟紗織成

柔軟堅牢・色澤鮮豔

永不退色・人人樂用

廠　址：上海小木橋路一九五號

電　話：〇八・五一六六

事務所：上海南京東路153號3樓23室

電　話：一七六二五

双鹿牌

規格符合中國藥典標準

志樂化學製藥廠出品

發行所：寧波路666弄8號電話 94343

★兼营各種西藥化學原料

廠址：新昌路245弄24-26号電話36295

(三)使各生產車間與企業各科室的工作協調一致，解決它們在生產過程中所發生的問題和在執行計劃中所發生的不相配合的現象。

(四)深入現場，了解生產情況，如發現各車間在生產能力和材料使用上有浪費現象時，應通過車間主任糾正之。

(五)執行調度措施，隨時調整各產品的生產程序，保持全面生產的平衡性，促使各車間的生產密切配合，保證按計劃進度有規律地進行生產。遇有重要緊急問題時，也有權發出工作指示命令書，送交各車間執行工作。

(六)了解各車間生產上的困難，及可能耽誤生產進度的潛在因素，及時設法解決之。如不能自行解決，應即報告技術副廠長（總工程師）。

(七)檢查各車間的實際生產情況，按時作出生產總結（包括：㈠生產計劃完成情況；㈡生產中的優缺點）。

(八)掌握調度會議，檢查各車間每日生產情況，每日向廠長和技術副廠長（總工程師）彙報。

(九)根據具體的生產情況，提出各車間勞動力配備、機器設備增減的意見，必要時並調整之。

(十)關於工作命令單及請求單的登記、發行、回收工作，並監督其執行情況。

(十一)對內外一切連絡事宜（有關調度的事）。

五　調度科與車間工作人員的關係

調度科有一切必要的權利，來執行其職責，來完成其任務。

當調度科在檢查和指導企業生產計劃的完成情況有不得已時，有權給各車間和各業務單位（供應、運輸、倉庫等）的領導人下命令（業務命令）。這不會因此取代了或排斥了企業的領導人（廠長或副廠長），因各單位在組織系統上、在行政上仍歸廠長和副廠長管轄；更不會違背一長制的原則；相反地，它却是領導人執行業務的有力機構。

廠長和副廠長所發出的一切有關生產業務的命令，都必須通過調度科，只有這樣，調度科才能有效地來管理生產。

調度科發出的命令，不論是以廠長和副廠長的名義或是以調度科的名義發出的，一切車間和有關的各業務部門，都必須遵守執行。假設受命令的單位有不同意見時，則必須一面執行接到的命令，一面向廠長或副廠長提出意見。廠長或副廠長取消或變更調度科的命令時，必須通過調度科或立刻通知調度科。

各車間和各業務部門的領導人員，在其本身職責範圍內發出與調度科有關的業務命令時，或是發出與既定計劃不一致的命令時，都必須事先取得調度科的同意。如在特殊情況下，也要事後立即通知調度科。

調度科事先未經廠長或副廠長的核准，它的命令決不能超出已批准的生產計劃的範圍，更不能變更生產計劃，也不能指定更換生產上應用的材料與變更技術操作過程等事項。

就上面所述及的調度科的權利來說，它同企業的領導人（廠長和副廠長）有直接的密切關係，也同各車間和各業務部門的領導人有直接的密切關係。因之在其相互關係中，各車間和各業務部門，有如下的義務：

(一)經常接受調度科的業務監督與指導，並即時的執行調度科所下達的一切有關完成計劃的命令與指示。

(二)各車間和各業務部門的領導人，應對調度科在任何時間中、任何方式下所提出的和詢問的問題作詳盡的解答。

(三)各車間在生產中，凡是有關違背已定進度計劃的情況和因變更計劃而須更動材料、機械設備、工具、勞動力等的需要情況時，應預先得到調度科的同意，或立即通知調度科。

(四)各車間相互間在行動上有不協調的地方、車間內的薄弱環節、生產過程中的偏差與困難等，在車間本身無法解決時，均應立即通知調度科。

(五)按規定時間，提交有關生產進度執行情況的報告與各種業務彙報。

調度科的職責和權利的執行，是由總調度長負責，或是由值班調度員在值班內代理執行之，各業務調度員則處理各有關該業務的調度事項。非在特殊事故情況下，或是重要緊急關頭，調度科是不能直接同企業生產基層環節（工段、生產小組、工人）發生關係，下達命令的。如有必要時，則應在事後立即通知其車間或其業務部門的領導人。

六　車間和業務部門調度員的職責

各車間和各業務部門的調度員，在組織系統上和行政上受各車間和各業務部門的領導人的領導，在業務上受調度科指導，其職責範圍如下：

(一)督促檢查本單位產品生產工作的順序，及各班組的任務完成情況，必要時通過工長或工段調度員作適當的調整，保證生產進度按計劃進行。

(二)了解有關單位對本單位所需用的材料及半製品供應情況和生產準備情形，並加以慎重考慮研究。對可能造成生產和計劃脫節的地方，應即時予以適當解決。

(三)協助本單位領導人掌握會議，佈置工作，記錄議決事項，並督促其徹底執行。

(四)經常檢查產品生產作業過程，解決和糾正生產中的障礙與偏差。為了調劑生產工作的輕重和緩急，通過領導人，有權命令直接工作人員執行工作。

(五)按時向本單位負責人和調度科會報，填製反映本單位生產完成情

產技術科科長（或生產計劃科科長）來領導，而不通過企業管理部門中的調度機構。

調度部門不僅要包括基本車間，還必須包括各有關生產過程的補助車間，如工具、修理、運輸、鍛材……等車間，才能使基本車間順利地進行生產。這些補助車間的調度組織，都隸屬於企業管理部門的調度機構中。

在選擇建立調度機構時，我們應當考慮到企業本身的生產類型、工作繁簡，並比較由於成立調度部門後所能獲得的經濟效果與用在調度部門上的費用的差額。

上面所述的三級制中，人員編制最大，費用也多。一級制中的集中形式，人員編制最小，費用也少。二級制則是介於兩者之間，在蘇聯的工業企業中，是被廣泛地應用着的。但在某些個別情況下，我們也可採用二級制與三級制互相結合的形式，即在中型企業的和生產不複雜的車間內，調度員僅設在車間；而在大型的和生產工作繁重的車間內，則在各工段也設立調度員。總之，調度部門的設置與否，採用的形式怎樣，應視工作繁要與經濟效果來決定。

四　調度科的任務與職責範圍

調度科通過檢查與指導，以保證各車間無論在數量上、品種上、質量上、時間上都能均衡而有節奏地完成或超額完成企業的既定計劃，這就是工業企業中設立調度科的基本目的。

因此，調度科必須保證做到下列各點：

（一）生產進度的速度和節奏能夠與生產計劃切合一致，在工廠中全面執行生產進度，迅速解決生產中的問題，及時了解生產情況，上令下達，下情上報，協調生產任務緩急，使生產有規律的進行，保證任務的完成。

（二）材料技術資源（包括材料、圖紙、工具、機器設備、技術規程等）的及時供應與合理分配和支用。保證生產不致因材料技術資源的缺乏而使生產中斷。

（三）工業企業管理部門的科室與車間，和各科室各車間的相互間，以調度科為中心，推動他們發揮積極性與創造性，消除薄弱環節，協調其生產關係，保證達到步調一致。

為了達到上述目的，調度科應執行下列各項任務：

第一、督促及指導各基本車間對於生產進度的執行。不斷督促和指導各車間對於生產進度（數量、種類、時間）的執行，是調度科的首要任務。通過利用電訊設備、機械裝置、報表及會議等形式，了解和檢查生產進行的情況，隨時發現一切偏差及故障的各種原因，並及時協同有關部門採取各種有效的方法來消除它。

第二、督促生產準備工作，使生產能順利進行。由於生產準備工作的不善，材料技術資源不能及時供應，常常使生產上發生顯著的時間損失，使生產不能均衡而有節奏地進行。因此，調度科應隨時注意材料、半製品、工具等的庫存量和各車間在製品的數額；發現有不足或其他不正常現象時，應即隨時設法予以補充或糾正。

第三、監督和調整勞動力與機器設備的使用，不斷地提高生產效率。在生產工作中，如果發現某些車間工人缺勤過多，或機器設備發生故障及其他原因而致生產率降低時，調度科必須迅速和有效地設法防止因組織情形可能造成與計劃進度脫節的現象。調度科對於工人的調動，勞動力的組織，機器設備的檢修等，均應隨時監督各有關部門，按已定計劃完成之。如遇到特殊原因，必須變更預定計劃時，則調度科在得到企業領導人（廠長或副廠長）的批准後，協同各有關部門處理之。調度科在生產過程中，應不斷發現先進工作方法，及時總結並推廣之，以提高勞動生產率。

第四、經常有系統地報告領導人關於各種生產工作的進度。調度科應經常按期（日、旬、月）有系統地報告領導人關於生產工作的進度，並進一步說明影響進度的正面與反面的因素。報告的方式是用書面報告、口頭報告或利用電訊設備等。在報告中要分析情況，提出改進的辦法，不使報告單純成為過去的生產記錄。這樣，調度科才能幫助領導上改進工作，完成或超額完成任務。

調度科在執行上述任務時，其職責範圍如下：

（一）掌握企業全面有關生產的工作，生產進度（種類、數量、時間），領導車間調度工作，調整車間任務，保證按期完成及超額完成任務。

（二）作好生產準備工作，按月向產品車間分配任務，週密地計劃各車間的生產進度，充分發揮生產能力，縮短生產週期，順利進行生產。

東北有色金屬管理局四〇一廠改善勞動組織

推廣史文榮綜合小組的經驗

有色局人事處勞動工資科　楊　甦

一　改革前勞動組織的缺點

四〇一廠在勞動組織改革前，生產車間在工段以下按識的分成三班連續生產，班與班之間存在着本位主義思想，缺乏整體觀念，因此，三班在生產操作上不能統一。像蒸溜爐工段在各班操作中都抱着：「自己這班好就行，下班怎樣不管，」甚至造假紀錄，違犯操作規程，壓料面，使自己班的產量多，形成了上班眞實操作情況，下班不知道，出現了好的操作方法，也不能及時交流，各搞一套。如迴轉窰有的班爲了提高本班實收率，在交班前十五分鐘將生礦加進去，把窰內的熟礦頂出來，這樣就影響了下班的質量。另外車間組織層次也多。過去車間下設立四層組織，工長以上又沒有操作崗位，在生產領導上不能統一，存在着「龍多」的思想。工人的操作崗位不固定，經常的調動，使崗位分工不能專業化。三班生產輪流休息是用滿天飛的搗班辦法，一個人替四、五個操作崗位，工人都反應說：「樣樣懂、樣樣鬆」，使工人不能精通操作和學習。由於這樣過去車間勞動組織不合理，影響了我們的生產管理的改善。

二　學習史文榮綜合小組的基本精神

在改革勞動組織運動中，領導上研究了車間勞動組織存在的缺點，決定推廣六〇四廠的史文榮綜合小組的經驗，來改革過去不合理的三班連續生產車間的勞動組織。首先組織車間工人學習了史文榮綜合小組的基本精神。其要點如下：

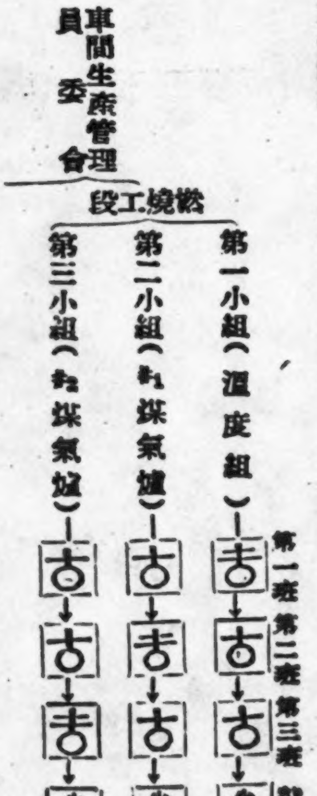
1.史文榮綜合小組，在三班連續生產車間的勞動組織上，發揮了班與班之間的縱橫聯合的組織作用，打消了班與班之間的本位主義思想，把橫班與竪班組織在一起，竪爲一、二、三班爲一個小組，橫班由史文榮綜合小組負責聯系，這樣給工人樹立起「一班不算好，三班好才好」的整體思想。

2.史文榮綜合小組的組織能減少車間組織層次，使車間主任通過工段長直接領導小組，並也固定了工人操作崗位，達到了崗位分工專業化。

3.史文榮綜合小組實行三班半搗，進行了崗位搗班，使一個替班工人最多擔當二個工作崗位，改變了搗班滿天飛的搗班辦法。

三　推廣史文榮綜合小組後的收穫

1.史文榮綜合小組在生產車間推廣以後，三班操作統一了，消滅了各搞一套的保守主義思想，使縱橫聯合在一起，工人都認識到「只有三班好才算好」，基本上消滅了本位主義思想；所以工人都反映說：「改的好」。像一車間李慶安班過去時常違犯操作規程甚至假報生產情況，經貫徹史文榮綜合小組後，勞動組織改革爲分爐竪班組織，糾正了只顧本班好的本位主義缺點。史文榮綜合小組的組織形式如下：



註：1.工段下小組爲史文榮綜合小組的組織形式，包括一、二、三班和替休班。
2.小組內的「吉」爲史文榮綜合小組正組長，「古」爲副組長。

況的報表及次日的工作計劃，並提出本身無法解決的困難問題。

（六）按期作出本單位生產情況總結，分析優缺點，交本單位領導人審核後即時上報。

（七）內外一切生產調度連絡事宜。

七　尾　語

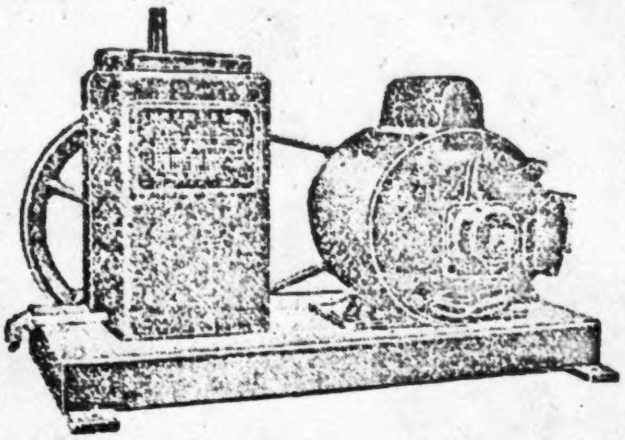
本文所述工業企業調度部門的組織與職責，由於作者所找到的現有資料貧乏，該項工作在我國所取得的實際經驗而公開發表的也不多，所以是很不全面的。在實際進行調度工作中，有待深入地研究和總結。調度工作，乃是有效地監督、核算和管理生產工作底先進方法；它爲企業底精確和有組織的工作，創設了許多重要的條件。企業管理者如何掌握它，並進一步與其他先進管理方法（如生產指示圖表）結合應用，在我國第一個五年經濟建設期中，對於均衡而有節奏的完成或超額完成企業的既定計劃，是具有極重要意義的。

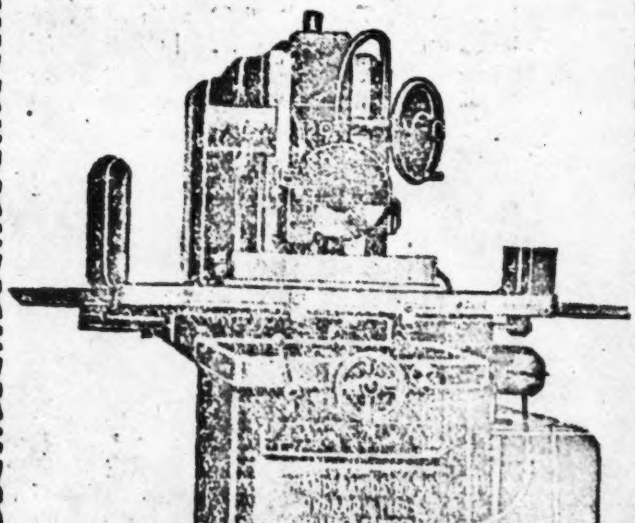
楊興記機器廠

——專門製造——

高度眞空泵

製造準確　大小齊備





本廠設備之一：磁性平面磨床

地　址：上海銅仁路93號　電話：61294

大陸電工廠出品各式繼電器

工業應用：

1.各種高低恆溫爐自動控制　2.定時間息控制
3.過電壓斷路器　4.欠電壓斷路器
5.反電壓斷路器　6.交直流過荷斷路器
7.電動機換向控制　8.液體水平控制
9.報警控制　10.計數器
11.工作母機安全設備控制
12.紡織染織機自動控制設備

醫化應用：

1.X光機　2.自動計時器
3.自動恆溫器　4.超短波電療機
5.計滴器　6.電磁閥

電信用途：

1.遙控制設備　2.過荷控制
3.延時控制　4.逆流斷路器
5.電壓穩定器　6.號牌指示器
7.自動光電設備　8.各種收發訊機控制器

廠　址：上海漢口路六五五——七號
電　話：九三八六七號
電報掛號：一〇三二三號

週提高，從前孫溜爐出鋅沒有達到過二•二噸，現在有的爐子已經達到二•七噸，生產效力提高了二二•七%。

8.經過這次改革勞動組織後，正確的劃分了車間工段的組織領導。從前砌爐質工歸一車間領導，使砌爐質工不能工作專業化，什麼工作都作，現在將砌爐質工二七名劃歸砌爐工段領導，已使其工作專業化。

9.貫徹史文榮綜合小組後，在勞動組織上不但證明了人員不少，而且也證明了尙有很大的潛在力沒有發揮，因此，改革後一車間調出十名工友到搬運隊。同時又明確了技工培養對象，指定了專門培養的技工十七名。四車間也自行解決了煤粉乾燥窰的人員需要。

10史文榮綜合小組，按機械確定崗位，促使工人對機械的愛護保養，學習技術，消滅了操作崗位責任不清的現象。

四　推廣史文榮綜合小組的幾點經驗

1.開始推廣史文榮綜合小組，首先須打消工段長的思想顧慮。因工長改爲史文榮綜合小組長，又固定了工長的崗位，工長中間產生了「降級」的思想，要進行宣傳解釋。我廠根據目前勞動組織實際情況出發，工長改變爲史文榮綜合小組長，並廢除了班長的層次。

2.原來史文榮綜合小組是在同一工作崗位，才能成立史文榮綜合小組，根據我廠工作崗位複雜的情況，可以將工作崗位性質相同的合併爲一個史文榮綜合小組。

3.史文榮綜合小組的成立，必須要加強統一領導，以車間主任、技術人員、工長、管理人員組成車間生產管理委員會，來直接領導史文榮綜合小組。

4.確定一、二，三班史文榮綜合小組長，成立核心小組，負責綜合小組之間的聯系責任。

2.史文榮綜合小組，豎班是三個小組長，橫班有幾個小組就有幾個組長，但必須有一個正組長負責各小組的聯系。在豎班的綜合小組長具體分工如下：

第一小組長（正組長）：除領導本小組生產操作外，負責計劃、總結、貫徹各種制度、掌握生產指示圖表，組織小組技術研究會，並負橫班聯絡責任。

第二小組長（副組長）：除領導本小組生產操作外，負責小組保安教育，制度，機械設備保養，勞動保護，及合理化建議的處理。

第三小組長（副組長）：除領導本小組生產操作外，負責担當本小組的工會小組長，推動工會工作及推廣先進經驗，生產競賽，訂愛國公約，個人計劃與宣傳鼓勵責任。

根據史文榮綜合小組長的分工，不但使每個人分工明確，而且將工會與行政的工作統一起來。

3.固定了工人的工作崗位，使每個工人的工作專一化了，因此，加强了工人的責任心，並實行了崗位掛牌制，明確了每個工人的責任範圍：

崗位責任制

崗位		定員	

1. 責任範圍：

2. 保安事項：

責任者	0—8	8—16	16—24	休息

4.製訂新的搗班辦法：

㊀在高溫和工作環境惡劣的一車間，實行了二天搗班制，使工人不會在後半夜一直工作六天，改善了勞動條件；

㊁在工作環境較好的車間，爲了使搗班工人專業化，消滅滿天飛的搗班現象，糾正了過去一個搗班工人担當四、五個工作崗位的作法。

二天搗班制辦法

時間＼星期	一	二	三	四	五	六	七
0—8	△	甲	甲	乙	乙	丙	丙
8—16	丙	丙△	△	甲△	甲	乙	乙
16—24	乙	乙	丙	丙	△	△甲	甲
休息	甲		乙		丙		△

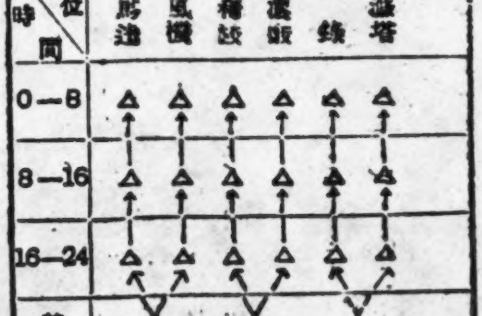
註：1.甲、乙、丙爲甲班、乙班、丙班三班的簡稱。

2.△代表輪休替班者，在一格內二者都有時，則△爲培養學徒。

過去的輪休辦法

時間＼星期	一	二	三	四	五	六	七
0—8	看馬達←	鼓風機←	配稀酸←	配濃酸←	記錄	←洗滌塔←	替休者
8—16	,,←	,,←	,,←	,,←	,,←	,,←	,,
16—24	,,←	,,←	,,←	,,←	,,←	,,←	,,

改革後的輪休辦法



△：爲替班工人

5.史文榮綜合小組推廣以後，二車間的吳玉寶說：「從前怕檢查出毛病來，現在到怕檢査不出毛病來了。」因此，在二車間改革勞動組織後，金屬實收率，普遍達到百分之九六的均衡度；殘硫率也顯著降低，過去在三・五——四・〇%之間，改進後十二月份平均已降低到三・一二%。

6.固定了工長崗位，分配情形如下：

車間別	原無崗位工長	現固定崗位工長	現仍無崗位工長
一車間	19	16	3
二車間	9	3	6
三車間	5	0	5
四車間	8	5	3
計	41	24	17

7.史文榮綜合小組推廣以後，燕溜爐段實行了分爐豎班生產，產量普

高爐車間技術定額的研究

中央重工業部
鋼鐵工業局 陳原譜

一 高爐車間的生產過程

在近代化的黑色冶金企業，其本身是一個複雜的生產綜合體。它的規模是以數萬工人、職員、工程技術人員，包括數十座巨大的生產設備，上千架輔助設備和很多各種各樣動力設備的綜合。備有數百公里鐵路線網，備有數十台機車，幾千輛普通和特種車箱的巨大鐵路設施；數千公里的聯絡電線、下水道、煤氣、水、空氣管道等。決定這樣工廠的晝夜貨物運輸，是以數千輛車箱計算的。

高爐車間，乃是黑色冶金工廠的主導環節之一。它擁有數座或數十座日產生鐵數百噸或千噸以上的近代巨型高爐及其附屬設備（熱風設備、捲揚設備、鑄鐵設備、運輸設備和水電空氣管道等其他設備）。有千百個服務於這些設備的工人、工程技術人員。每天需要將數千百噸經過加工的混合鐵礦石、焦炭和石灰石，加入矗立的爐膛中。當它們逐漸下降時，遇着由下部上升的熱瓦斯，在這些瓦斯中含有大量的一氧化碳氣體，能將鐵礦石中的氧化鐵還原，使其成爲金屬鐵後，再下降在爐缸中熔融，每日按時自出鐵口放出，並用鑄鐵機（老式高爐用砂模）把它鑄成鐵塊，或運送往平爐煉鋼（煉鋼生鐵），有時亦運送混鐵爐製造鑄件（鑄造生鐵）。來自礦石和焦炭中的其他非鐵元素，由於熔劑的作用成爲熔渣，也須按時由渣口放出，並加以處理。而這一生產過程，是依靠大量的水電消耗和源源不斷的熱風，以及促使冶煉週期變化完全的各種技術操作來完成，從而要求各生產工段努力於自己的工作，按期按數保證電力、工具備件的供應、大量原材料的適當加工、運輸的暢通、生產過程各個技術操作的聯繫配合、和其他各項工作的相適應，來完全保障高爐車間在高度生產率的水平上不停的工作，以保證完成或超額完成國家的生產計劃。

二 技術定額制定的一般原則

高爐車間制定技術定額，必須是以科學的技術定額測定方法，在充分發揮設備潛在能力的基礎上來合理的制定。這種定額應該是平均先進的，對生產具有指導作用，能推動生產向前進步。但由於高爐生產率的提高，是取決於原料和燃料的品質、工人的技術水平、機器設備的技術條件、以及影響冶煉同時變化的各種因素；因此高爐車間的技術定額，也必須是以現有生產技術和組織條件的可能性爲基礎，使工人在正常努力下能完成或超額完成的定額。從而在制定定額的具體方法上，必須是以技術過程的調查分析研究爲主，以生產表報與冶煉記錄和各種原始資料分析計算爲輔，來認真調查分析和研究勞動生產率可能提高的各種技術根據和組織根據。它不是以任何經驗性的估計或經驗統計的方法產生的，更不是以計件工資計算出來的；因爲通過這些方法所作出來的定額，是落後於生產發展的、保守的、不科學的定額，它必然會妨礙勞動生產率的提高。

高爐爐口（冶煉）、爐前（鑄鐵）、原料（捲揚、裝料）、熱風爐等主要工段工人的產品定額，原則上都應該根據自己的工作指標來制定。如爐口、爐前，應根據工作日所冶煉和鑄成的生鐵工作指標來考慮制定其定額；原料段應根據其每工作日向高爐輸送原料的數量制定其定額。但如果將各工段聯繫起來看，原料段因高爐冶煉的限制，其工作是處於被動的。熱風爐的工作量，則是無法加以衡量和計算的。同時更重要的是各工段都是圍繞着整個高爐服務的；各工段生產工作的正常穩定與否，或某一局部變化，都直接關係着爐況和產量的變化。爲了使各工段共同關心、共同保證整個高爐的冶煉成果，努力於自己的工作，使之相互配合，以適應高爐生產的需要，爐口、爐前、原料、熱風爐等工段工人的產品定額，還是採取同一指標，同以高爐日產合格平爐生鐵的噸數來計算，這樣比較切合實際。

三 各項技術指標的研究

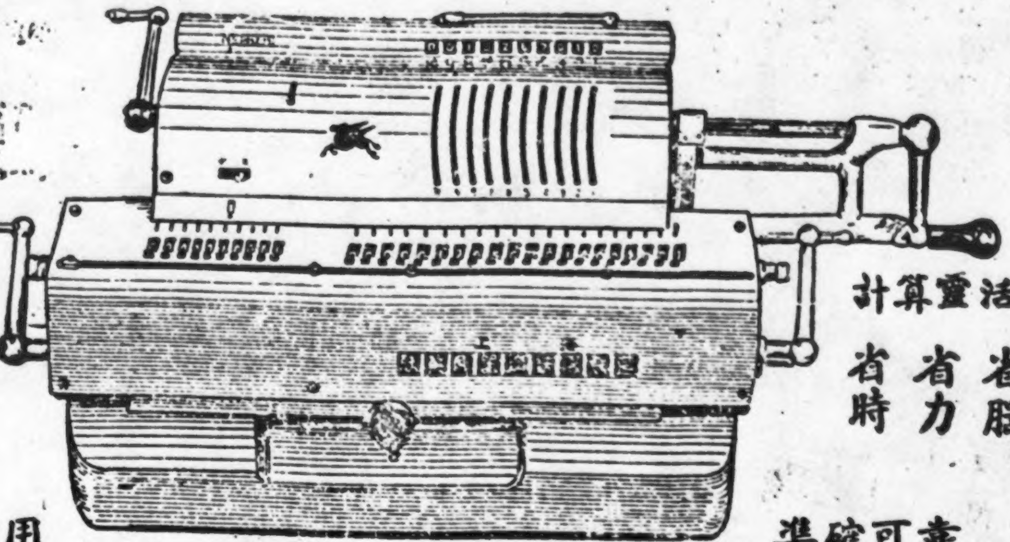
高爐技術定額的指標包括以下幾種：（一）高爐有效容積；（二）每批爐料（混合鐵礦石、焦炭、石灰石）在爐內所佔的體積；（三）爐料在爐內的停留時間（冶煉週期）；（四）每批料的出鐵量。以這些指標爲基礎，來研究和確定高爐作業晝夜的技術定額，和高爐工人工作日（八小時）的產品定額，其算式如下：

$$N_3 = \left(\frac{OP}{OK} \times \frac{24}{T} \times B\right) \cdots\cdots (1)$$

N_3 — 高爐作業晝夜（24小時）的技術定額；

飛馬牌 計算機

祛除依賴外貨心理　發揮集體創作精神



用法簡便　易精 易會 易學

計算靈活　省腦 省力 省時

堅固耐用　準確可靠

聯業機器鋼鐵廠榮譽出品

上海(14)閘北虬江路徐家宅路84號　電話06－0021

南華梓記電鍍廠

承接一切電鍍加工任務

專鍍電訊器材另件

★營業種類★

紫銅　古銅　鎳格而　白鉛

鍍工精細・規格標準・忠誠服務

交貨迅速・如蒙賜顧・特別歡迎

廠址：七浦路141弄151號　電話：44575

表(2)

月份	公稱晝夜	每批配料												每批料的出鐵數	備攷
		混合鐵鑛石										焦炭	石灰石		
		甲種鑛石		乙種鑛石		丙種鑛石		丁種鑛石		混合鑛石					
		重量	含鐵量	重量	含鐵量	重量	含鐵量	重量	含鐵量	重量	平均含鐵量				
平均															
先進平均															

表(3)

月份	公稱晝夜	每噸生鐵所需的爐料							備攷
		混合鐵鑛石					焦炭	石灰石	
		甲種鑛石	乙種鑛石	丙種鑛石	丁種鑛石	混合鑛石			
平均									
先進平均									

五　各項定額指標的確定

(一)有效容積　高爐有效容積是決定於高爐爐缸、爐腹、爐身、爐頸等各部分尺寸的大小的。英美煉鐵爐操作者，在計算高爐有效容積時，只計算到風口。但是風口以下的爐缸容積，從有效容積中除掉是不對的。蘇聯計算高爐的有效容積，對於自動裝料的現代高爐，是從爐口中心線算起至料線(即裝料大鐘的最低位置，一般是從裝料大鐘的最高位置以下600公厘算起)。事實和理論都已經證明蘇聯的這種計算方法是完全正確的。茲以××鋼鐵廠××號高爐爲例，加以說明之(參閱下頁插圖)：

若××高爐各部分的尺寸(以公尺爲單位)爲：

$H=28.3$　$h_1=3.06$　$h_4=16.33$　$d=7.23$

$Hu=23.8$　$h_2=3.24$　$h_5=1.63$　$D=8.08$

$h=2.5$　$h_3=1.5$　$h_6=3.7$　$d_1=5.69$

則××高爐有效容積(OP)的計算爲：

$$О.П.Г=\pi\left(\frac{D}{2}\right)^2\times h_3$$

$$=3.1416\left(\frac{7.23}{2}\right)^2\times 3.06=125.625\ (立方米)$$

$$ОП.З=\pi\times\frac{h_2}{3}\left[\left(\frac{d}{2}\right)^2+\left(\frac{D}{2}\right)^2+\left(\frac{D}{2}\right)\left(\frac{d}{2}\right)\right]$$

$$=3.1416\times\frac{3.24}{3}\left[\left(\frac{7.23}{2}\right)^2+\left(\frac{8.08}{2}\right)^2+\left(\frac{8.08}{2}\right)\left(\frac{7.23}{2}\right)\right]$$

$$=149.248(立方米)$$

$$ОП.Р=\pi\left(\frac{D}{2}\right)^2\times h_5$$

$$=3.1416\times\left(\frac{8.08}{2}\right)^2\times 1.5=76.915\ (立方米)$$

$$ОП.Ш=\pi\times\frac{h_4}{3}\left[\left(\frac{d_1}{2}\right)^2+\left(\frac{D}{2}\right)^2+\left(\frac{D}{2}\right)\left(\frac{d_1}{2}\right)\right]$$

$$=3.1416\times\frac{16.33}{3}\left[\left(\frac{5.69}{2}\right)^2+\left(\frac{8.08}{2}\right)^2+\left(\frac{8.08}{2}\right)\left(\frac{5.69}{2}\right)\right]$$

$$=614.831$$

$$ОП.К=\pi\times\left(\frac{d_1}{2}\right)^2\times h_6$$

OP — 高爐有效容積；
OK — 每批爐料在爐內所佔的體積；
T — 爐料在爐內的停留時間（即冶煉週期）；
24 — 每晝夜作業時間（小時）；
B — 每批料的出鐵量。

$$N=N_3\times3 \cdots\cdots\cdots\cdots (2)$$

N — 高爐工人工作日（8小時）產品定額；
3 — 每晝夜三個工作班；

$$OP=O\Pi\cdot\Gamma+O\Pi\cdot3+O\Pi\cdot P+O\Pi\cdot m+O\Pi\cdot K \cdots\cdots\cdots (3)$$

OΠ·Γ — 爐缸的容積；
OΠ·3 — 爐腹的容積；
OΠ·P — 爐腰的容積；
OΠ·m — 爐身的容積；
OΠ·K — 爐頸的容積。

$$O\Pi\cdot\Gamma=\pi\left(\frac{d}{2}\right)^2\times h_1 \cdots\cdots\cdots\cdots (4)$$

d — 爐缸直徑；
h_1 — 爐缸高度；
π — 圓周率3·1416。

$$O\Pi\cdot3=\pi\times\frac{h_2}{3}\left[\left(\frac{d}{2}\right)^2+\left(\frac{D}{2}\right)^2+\left(\frac{D}{2}\right)\left(\frac{d}{2}\right)\right] \cdots\cdots (5)$$

D — 爐腰直徑；
h_2 — 爐腹高度。

$$O\Pi\cdot P=\pi\left(\frac{D}{2}\right)^2\times h_3 \cdots\cdots\cdots\cdots (6)$$

h_3 — 爐腰高度。

$$O\Pi\cdot m=\pi\times\frac{h_4}{3}\left[\left(\frac{d_1}{2}\right)^2+\left(\frac{D}{2}\right)^2+\left(\frac{D}{2}\right)\left(\frac{d_1}{2}\right)\right] \cdots (7)$$

d_1 — 爐頸直徑；
h_4 — 爐身高度。

$$O\Pi\cdot K=\pi\left(\frac{d_1}{2}\right)^2\times h_5 \cdots\cdots\cdots\cdots (8)$$

h_5 — 爐頸的高度。

$$Te=\frac{P_3}{Y_B} \cdots\cdots\cdots\cdots (9)$$

Te — 配料體積；
P_3 — 配料重量；
Y_B — 配料比重。

$$OK=(Te\cdot p+Te\cdot\kappa+Te\cdot\Pi)(1-\Pi_B) \cdots\cdots\cdots (10)$$

Te·P — 每批配料混合鐵礦石的體積；
Te·K — 每批配料焦炭的體積；
Te·П — 每批配料熔劑（石灰石）的體積；
Π_B — 爐料在爐的內緊縮率。

$$T=\frac{24Vu}{PV}=\frac{24K}{V} \cdots\cdots\cdots (11)$$

K — 有效容積利用係數；
V — 每噸生鐵所需的爐料容積。

月產品定額的計算方法如下：

$$M=\frac{N\times t}{8} \cdots\cdots\cdots (12)$$

M — 高爐工人全月產品定額；
N — 高爐工人工作班產品定額；
t — 該工作隊在該月應有作業時間（即全月日曆時間—規定停工修理時間）。

四 如何分析車間原始記錄與生產表報

由於技術定額是具有一定的現實意義的，各項指標必須有一定的技術根據和組織根據，因此從車間原始記錄與生產表報中來分析各項技術指標，是有其特殊意義和作用的。但是我們必須同時認識到這些資料中某些統計數字的缺點，它們包含着不少過去的落後工作因素在內，這些落後的工作因素，大部分係由於技術操作的不良或生產組織與勞動組織的缺點所造成的。在據以作爲定額的參考時，必須正確的分析這些落後因素的存在原因，將它們從統計數字中除去，這樣才能求得正常的具有代表意義的可靠資料。爲了對各種原始記錄和生產表報作系統的研究，必須根據研究各項指標的需要，加以配合分析。

表（1）

月份	公稱要求	上料批數	混合鐵礦石										焦炭		石灰石	焦比	爐況	冶煉週期	日平均產量	備考
			甲種礦石		乙種礦石		丙種礦石		丁種礦石		混合礦石									
			重量	含鐵量	重量	含鐵量	重量	含鐵量	重量	含鐵量	重量	含鐵量	重量	灰分						
平均																				

表(4)

爐料種類 / 爐料比重 / 特徵	爐料比重									備考
	混合鐵鑛石							焦炭	石灰石	
	甲種鑛石	乙種鑛石	丙種鑛石	丁種鑛石	燒結鑛	平爐渣	混合鑛石			
第一次測定	2.312	2.296	1.480	2.192	1.736	1.292		0.540	1.392	
第二次測定	2.152	2.323	1.490	2.178	1.669	1.182		0.520	1.192	
第三次測定	2.208	2.048	1.480	2.296	1.656	1.292		0.540	1.408	
第四次測定	2.252	2.112	1.450	2.048	1.616	—		0.450	1.528	
第五次測定	2.431	1.992	1.470	2.212	—	—		—	1.427	
平均比重	2.271	2.154	1.475	2.185	1.669	1.225		0.510	1.389	
定額標準	2.271	2.154	1.475	2.185	1.669	1.225		0.510	1.389	

=18.617(立方米)

(三) 爐料在爐內的停留時間（冶煉週期）

爐料在爐內的停留時間，與有效容積利用係數有密切關係，一般都是成正比例變化的。但即使是在同樣相當的爐容積利用率的條件下，爐料在爐內的停留時間之變動範圍可能仍是很大的，在一般焦炭高爐，這種變動竟差到1.5倍。爐料在爐內的停留時間定額，必須根據實際的爐況、容積利用率、每噸生鐵所需的爐料容積和各種冶煉條件等方面，來綜合研究促使爐料停留時間變化的各個因素，這樣才能分析得比較更全面，然後根據正常而穩定的爐況，來考慮和確定爐料在爐內的停留時間。爲了正確的來研究這一指標，我們曾對××高爐最近四個月的有效容積利用率作了分析，將每日所加入的廢鐵，以70%從日產量中除去，以及對因爐況反常發生廢品等所影響致產量顯著降低者不予計算外，就中以最近一個月的情況較好，然而有效容積利用係數平均還在0.88立方米/噸，先進平均數亦只在0.9立方米/噸，顯然是由於××高爐產量一直是處在低的階段，沒有能發揮其潛力之故。這個問題是不容忽視的。我國鞍山鋼鐵公司煉鐵廠巨型高爐自1950年至現在，有效容積利用係數，已由1.146立方米/噸，降低爲0.72立方米/噸，最近更創0.602立方米/噸的全國巨型高爐的新紀錄。因此××高爐，還必須爲有效容積利用係數（單位噸生鐵所需的爐容積）的降低作努力，而在充分估計其冶煉條件可能的基礎上，確定以最近一個月正常的先進平均有效容積利用係數0.9立方米/噸，作爲研究××高爐冶煉時間定額的標準指標。（參閱表5）

其次是每噸生鐵所需的爐料容積（V）。這個因素關係礦石的成分、物理性能等的變化，從而降低每噸生鐵所需的爐料容積，必須要求有比較穩定的冶煉條件，含鐵量較穩定的混合鐵礦石、和適於冶煉的物理性能、以及穩定的爐況和正常的技術操作。我們從××高爐最近四個月的資料分析來看，每噸生鐵所需要的爐料，其先進平均標準爲混合鐵礦石1.803噸、焦炭1.190噸、石灰石0.583噸。在蘇聯南方，焦炭高爐每噸生鐵所需要的爐料爲混合鐵礦石1.670噸、焦炭0.90噸、石灰石0.450噸；爐料容積爲2.565立方米。由此說明了××高爐還須大力加以改進，爲切合實際情況，以及給××高爐提供努力方向，茲以其最近四個月的先進平均每噸生鐵所需的爐料情況，來研究每噸生鐵所需的爐料容積。（參閱表6）

每噸生鐵所需的爐料容積，這項指標必須建立在現實的基礎上，它同時還必須包括多種的進步因素在內。根據××高爐最近四個月每噸生鐵所需爐料數量平均和先進平均兩種標準的計算情況，及其冶煉條件（如礦石含鐵量等），將有所改進的情況研究的結果，根據最近四個月的先進平均

表(5)

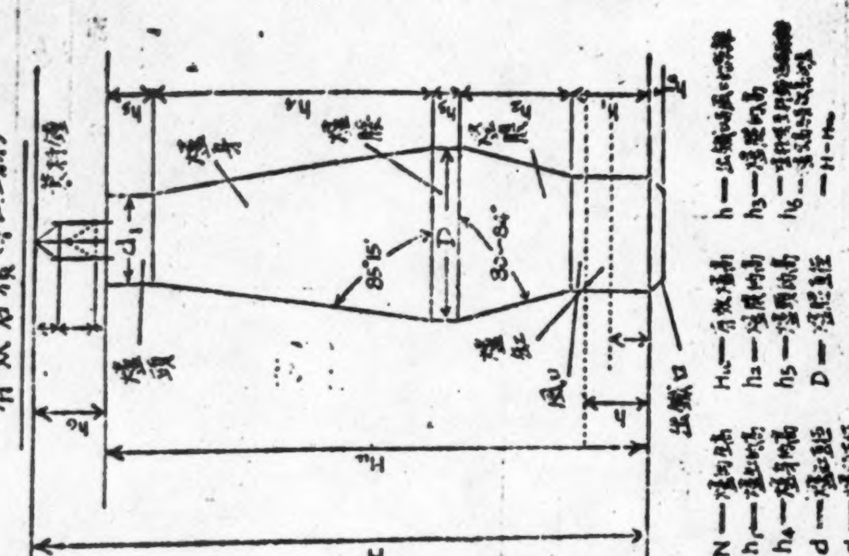
有效容積利用率 / 月份 / 特徵	有效容積利用率（立方米/噸）				備考
	七月份	八月份	九月份	十月份	
包括廢鐵	0.95	0.93	0.91	0.88	
	0.91	0.89	0.84	0.85	
不包括廢鐵	1.07	1.08	1.00	0.93	
	1.01	1.03	0.96	0.90	
定額標準	0.9（立方米/噸）				

$$=3.1416\times\frac{5.69}{2}\times1.65=14.747\text{（立方米）}$$

$$OP=O\Pi\cdot\Gamma+O\Pi\cdot З+O\Pi\cdot Р+O\Pi\cdot Ш+O\Pi\cdot K$$

$$=125.625+149.248+76.915+614.851+14.747$$

$$=981.386\text{（立方米）}$$



（二）每批爐料在爐內所佔的體積　每批爐料在爐內所佔的體積，是隨着每次配料的礦石成分、儲備量、焦比和配料比例的變更，以及爐料粒度、爐料比重等的不同而變化的。因此對於高爐裝料，除應考慮所製成的生鐵成分而外，並應顧及鐵礦石的情況，以求與所希望的生鐵分析相符合。不過通常對於每批料的比重，鐵礦石、焦炭、石灰石的混合比例，除非特殊需要是不輕易變更的，只有在特殊的情況下，才作局部的調整。我們從任何一個高爐的冶煉情況來看，都是以說明這一點。因此，當我們研究爐料體積問題時，只須對最近三個月或最近一個月的配料加以分析；但也必須選擇爐況穩定、焦炭負荷低、且較正常的配料爲基礎，來研究每批爐料在爐內所佔的體積，才是比較切合實際的方法。當然，充分估計將來礦石的來源和燃料（焦炭）的品質，來考慮這個指標，也是十分重要的。爲了研究××高爐每批配料所佔的爐容積，曾分析了該爐八、九、十等三個月份的配料資料，其每批配料情況爲：

配料種類 / 配料項目	混合鐵礦石							焦炭	石灰石	備考
	甲種礦石	乙種礦石	丙種礦石	丁種礦石	燒結礦	平爐渣	合計			
每批配料	4.032	4.032	3.168	1.584	1.584	1.000	15.400	7.500	2.550	

其次是爐料的比重問題。爐料（包括鐵礦石、焦炭、石灰石）比重達無統一的標準，爲了很慎重的來研究每批爐料在爐內所佔的體積，我們必須很精確地求得混合礦石的比重、焦炭的比重以及石灰石的比重。因此必須根據各個高爐常用的各種鐵礦石、焦炭、石灰石，分別機械破碎和人工破碎兩種情況，選取各種類型的粒度或塊狀，進行多樣性的多次試驗。根據這些實驗的資料，確定標準的爐料比重，自然也是以代表一般了。××高爐常用的幾種礦石和焦炭、石灰石比重測定的結果如下表4：

當研究爐料在爐內所佔的體積時，必須照顧到爐料在爐內的空隙緊縮率的問題。爐料空隙的緊縮率，是隨着爐內各個部分溫度的差別、礦石成分的高低、礦石的硬度、以及粉碎程度的不同而變動的。如在羽口平面上的爐腹部分，因溫度很高，作用極爲劇烈，除焦炭的縮減較小外，其他絕大部分已成熔渣及鐵水流入爐缸，所以緊縮程度較其他部分爲大，而後逐漸往上移至料線，爐料空隙緊縮率亦隨之遞減，以料線部分爲最低。鐵礦石的含鐵量較高者，其體積必小，與焦炭體積之比亦小，同時因礦石含鐵成分較高，雜質相對降低，石灰石的需用量亦隨之減少，從而說明了爐料空隙緊縮率並不是一律的，必須根據煉鐵爐操作者的經驗來具體研究和確定。蘇聯一般焦炭高爐，其經驗的爐料空隙緊縮率爲12.5%，這個數字是代表爐內各個部分爐料空隙的平均緊縮率的。××高爐根據其操作者的經驗談，亦近似12.5%。爲此確定12.5%的爐料空隙緊縮率，來研究每批爐料在爐內所佔的體積，則××高爐每批爐料在爐內所佔的體積，可依公式 $Te=\frac{P_s}{y_B}$ 求得：

$$Te\cdot p=\left(\frac{4.032}{2.271}+\frac{4.032}{2.154}+\frac{3.168}{1.475}+\frac{1.584}{2.185}+\frac{1.584}{1.669}+\frac{1.000}{1.225}\right)$$

$$=8.283\text{（立方米）}$$

$$Te\cdot к=\frac{7.500}{0.510}=14.705\text{（立方米）}$$

$$Te\cdot п=\frac{2.550}{1.389}=1.835\text{（立方米）}$$

$$\therefore OK=(Te\cdot p+Te\cdot к+Te\cdot \Pi)(1-\Pi_B)$$

$$=(8.283+14.705+1.835)(1-12.5\%)$$

$$= \frac{381.386}{18.617} \times \frac{24}{7.098} \times 7.431 = 1,323\text{噸（及格量）}$$

$$\therefore N = N_3 \div 3 = 1,323 \div 3 = 441\text{（噸）}$$

六　定額的制定和實踐的基礎

高爐車間的技術定額，是在調查和分析研究現行機器設備、工人的技術操作水平、以及材料的供應等生產條件，同時也估計到了設備的潛在能力和技術操作、勞動組織、管理制度等改進以後，生產率可能提高的基礎上來制定的。這樣，既照顧到了現實條件，又考慮到了進步的因素，從而對於定額的完成或超額完成，是必須從以下的基礎上來實現的：

（一）經過技術定額測定以後，實現新的勞動組織，嚴格的遵守責任分工、技術操作規程、以及其他生產操作制度，以避免無人負責的現象，而保持正確和正常的操作，從而來保證作業進度正常而有節奏的進行。沒有先進的勞動組織，也就不可能有先進的生產方法及其優良的成果。

（二）加強技術管理，穩定高爐操作。高爐操作對於爐況穩定、爐料順行、減少事故和提高產量，是有特殊重要的意義的。

1.高爐操作溫度——高爐操作溫度極其重要，每一個冶煉條件都有其適當的溫度，如果操作溫度不穩定，便會影響爐況波動，忽冷忽熱，從而會使下料緩慢，甚至造成廢品或掛料等事故，因此應求穩定操作溫度。

2.推行全風操作——爐料在爐內的停留時間，取決於風量的變化，加大風量，乃是縮短冶煉時間和爐料迅速下降的關鍵問題。蘇聯高爐每立方米有效容積，每分鐘送風量爲2.0—2.4立方立，東北區已達到2.0—2.4立方米，並無過吹現象。

3.推行高風溫操作——熱風帶入爐內熱量，估佔全部熱量的13%，除改善原料和燃料的品質以及瓦斯熱能的利用情況外，適當的提高風溫是有其特殊意義的。同時提高風溫操作，會降低焦比，增加產量，從而就會減低生鐵的成本。

4.推行高風壓操作——由於全風量和高風溫的使用，使爐內瓦斯發生量增加，瓦斯容積加大，因而促使爐內風壓上漲，爐料難下。爲了使全風量、高風溫得以實現，必須進行高風壓操作，風壓過低則瓦斯便不易透入原料內部，通風較弱處便很可能沒有瓦斯通過，致使這些未經處理的原料落入爐缸，使直接還原率增加，焦炭消耗率增加。但風壓過高，則會造成瓦斯流通速度太快，形成掛料或管道式的通行。因此風壓應力求適當，應在保證爐料順行的情況下，確定最有利的最高風壓。

5.爐料的物理性質（粒度）和化學性質，要求穩定，裝入數量一定要準確，且應在爐頂分佈均勻，按照規定的料線，經常裝滿。

6.原料和生產品的分析，應力求準確，以便正確的掌握爐況和及時調整配料。

7.按照規定的時間，準時出鐵出渣。

（三）保持現有礦石含鐵量及焦炭灰分和含硫情況。根據××高爐最近四個月所使用的原料和燃料的分析情況，確定混合礦平均含鐵量52.82—56.04%、焦炭灰分12.96—13.55%、硫磺不高於1.2%的條件，作爲現行產品定額的現實基礎(參閱表9)。當然這些變化是不可能避免的，按照實驗情況，經研究結果，確定礦石含鐵量變動1%，以產量變更1.7%，計算；焦炭灰分每變動一%以產量變動2%計算。

表(9)

原料種類		條件＼月份	七月份	八月份	九月份	十月份	平均	備考
混合礦含鐵量		最高	54.49	56.49	55.50	57.70	56.04	
		最低	50.42	51.70	51.50	50.09	50.92	
		平均	52.68	52.02	53.50	52.31	52.82	
焦炭	灰分	最高	13.68	13.40	13.60	13.54	13.55	
		最低	12.26	12.00	12.32	12.58	12.29	
		平均	13.15	12.89	12.83	13.00	12.96	
	硫磺	最高	1.19	1.15	1.18	1.21	1.18	
		最低	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	
		平均	1.10	1.09	1.13	1.13	1.12	

除了這些能夠完全掌握的情況以外，其他如焦炭的水分、強度和硫磺的含量等，對產量都有直接的影響。又如燒結礦的質量、空隙度、強度、矽酸鐵的含量，及礦石的粒度等，都會影響到高爐的產量。所有這些情況，在現有的條件下，都還無法加以控制；如果這些因素結合起來變化時，則更無法控制。因此，我們還只能根據實際情況來研究處理。

（一九五二年十二月十日脫稿於北京）

表(6)

類別 / 爐料種類 / 特徵	每噸生鐵所需的爐料								備考
	混合鐵礦石						焦炭	石灰石	
	甲種礦石	乙種礦石	丙種礦石	丁種石礦	燒結礦	混合礦石			
七月份	0.922	0.338	0.217	0.084	0.462	1.939	1.265	0.628	
八月份	0.968	0.235	0.208	0.084	0.500	1.911	1.224	0.621	
九月份	1.068	0.246	0.093	0.084	0.477	1.894	1.287	0.580	
十月份	1.060	0.356	0.251	0.084	0.379	2.120	1.317	0.694	
平均	0.999	0.293	0.255	0.084	0.454	2.085	1.273	0.625	
先進平均	0.913	0.238	0.179	0.084	0.395	1.809	1.190	0.583	
定額標準	0.913	0.238	0.179	0.084	0.395	1.809	1.190	0.583	

標準，確定每噸生鐵需要爐料容積爲3.038立方米，以之作爲計算冶煉週期時間定額的指標。(見表7)

由於有效容積利用係數和每噸生鐵所需爐料容積的確定，則爐料在爐內的停留時間可依公式求得：

$$T = \frac{24K}{V} = \frac{24 \times 0.9}{3.038} = 7.098(\text{小時})$$

爐料在爐內的停留時間(T)=7.038小時，這一時間標準是從分析多個因素後得來，因之我們即據以作爲冶煉週期時間定額標準；雖然看來比較先進，然而它卻是在工人已經完成的基礎上建立起來的。

(四)每批料的出鐵量(B)

每批料的出鐵量，是取決於混合礦石的含鐵量，因此它是與礦石的來源和配料計算密切相聯繫的。從××高爐最近四個月的資料可以看出一般的情況：混合礦石平均含鐵量在52.31%的情況之下，去年十月份的先進平均出鐵量已達到7.431噸(不包括廢鐵所應扣除的生鐵)。根據××高爐1953年礦石、配料等優越條件的情況來考慮，不僅保證了礦石含鐵量問題，同時也會由於焦比的改進，而達到增加每批爐料的出鐵量的目的。以此確定以十月份的先進平均標準，每批料出產平爐先鐵7.431噸，作爲研究高爐技術定額的指標。(參閱表8)

根據以上的各個技術指標的確定：

$OP = 981.386$(立方米)　　$OK = 18.617$(立方米)

$T = 7.098$(小時)　　$B = 7.431$(噸)

$$\therefore N_g = \frac{OP}{OK} \times \frac{24}{T} \times B$$

表(7)

容積 / 月份 / 特徵	每噸生鐵所需的爐料容積					備考
	七月份	八月份	九月份	十月份	平均	
平均	3.536	3.431	3.469	3.733	3.549	
先進平均	3.006	3.051	3.091	3.004	3.038	
定額標準					3.038	

表(8)

出鐵量 / 月份 / 特徵	每批料的出鐵量					備考
	七月份	八月份	九月份	十月份	平均	
混合礦石含鐵%	52.685	53.50	53.02	52.31	52.88	
每批料平均出鐵量	7.113	7.293	7.165	7.455	7.143	
每批料先進平均出鐵量	7.277	7.309	7.369	7.431	7.371	
定額標準					7.431	

組列機器製造中合理佈置設備的經驗

Э. А. Рубинштейн
祝百英 譯

技術作業設備的合理佈置（譯註一）可以大大地節省生產場地，並且也是改進機器製造企業工作的一切技術經濟指標的重要因素。

前言

由於莫斯科八十八家企業所提倡的、改進生產場地利用指標的運動開展，引致了基礎投資上的大量節約，固定資金利用指標的改進，零件運行路線的縮短，生產周期的縮短，輔助人員名額的減少，以及車間費用的減低等等。

根據生產類型及其他條件之不同，在機器製造廠實踐中，採用着三種主要的設備的佈置方法：在單件生產和小型組列生產中採用着按設備類型的佈置，在產品種類不多的組列生產的專業化工段中採用着混合的佈置，在流水生產中則採用着聯束式的佈置。

聯束式佈置的效力最大。在聯束式佈置之下，設備與工作地是按着技術作業程序排列的。流水生產的優越性是卓越而又無所不包的，因為流水線已配得上稱為生產組織的最高形式了；它已經愈來愈普及到蘇聯工業的各部門之中了。

最初，流水線是採用於大量生產之中的；在大量生產中，我們可以見到兩種形式：連續流水生產和直流線。在兩種情形之下，都是把一種製品固定在流水線上。在技術作業的一定節拍和節奏（譯註二）之下，這種製品的加工，保證着按線各工作地的充分負荷。跟着經驗的累積，已經找到在其他類型生產中也是可以採用流水方法的其他形式。

在組列生產中採用流水線，遇到了與產品種類繁多、技術作業程序不同等等有關的困難。在若干種情形下，這些困難已以採用特殊形式流水線的方法予以克服。這種形式就是變換性的流水生產。在變換性流水生產條件之下，在同一流水線上，是輪換着製造若干種具有共同技術作業路線的相近零件的（須作適當的設備調整）。

在單件和小型組列生產中，由於製品種類之繁多和技術作業程序之不固定，所以最合理地佈置設備的問題，更其難於解決。

但是我們所推行的有計劃的專門化過程，保證着蘇維埃機器製造廠能有愈來愈穩定的產品種類，可以定期地重複交製這些製品的較大或較小的組批。因此每一工段，即使是單件生產，也能夠達到一定的、或多或少固定的生產過程的組織技術結構。

因此，流水生產的若干因素，首先就是合理的設備佈置，是完全可能應用於小型組列和單件生產的。

思沃夫工業大學機器製造工程經濟與組織教研小組，曾與「思農機」（思沃夫農業機器製造廠）合作，擬訂過鍛壓車間重行佈置的設計。該廠是進行組列生產的。大家知道，在組列生產中，如果在工段中加工的零件不能保證設備的充分負荷，則不是常常能夠建立起對象專業化和獨立技術作業周期的工段的。但是在每一種組列生產中，總是可以找到較有利的設備佈置，以適合於大多數零件的技術作業路線的。

「思農機」廠鍛壓車間實行佈置設備的經驗

「思農機」廠鍛壓車間中過去的設備佈置，是不能滿意的，因此造成對正常生產過程的障礙。由於該廠出產着三種主要產品，在該廠車間中製造的零件有三百六十八種，其中每一件平均都要經過四、五道作業。所有這樣大量的零件，其無組織的運行，會招致過技術作業路線的複雜交叉和各作業間輸送路程的大為拉長。

同時，零件的種類繁多，還具有未分固定的特點，這就提供了建立固定的技術作業法的可能，而因此，就可以依照類群的技術作業路線，確立最有利的設備佈置了。

計算和設計的特殊方法

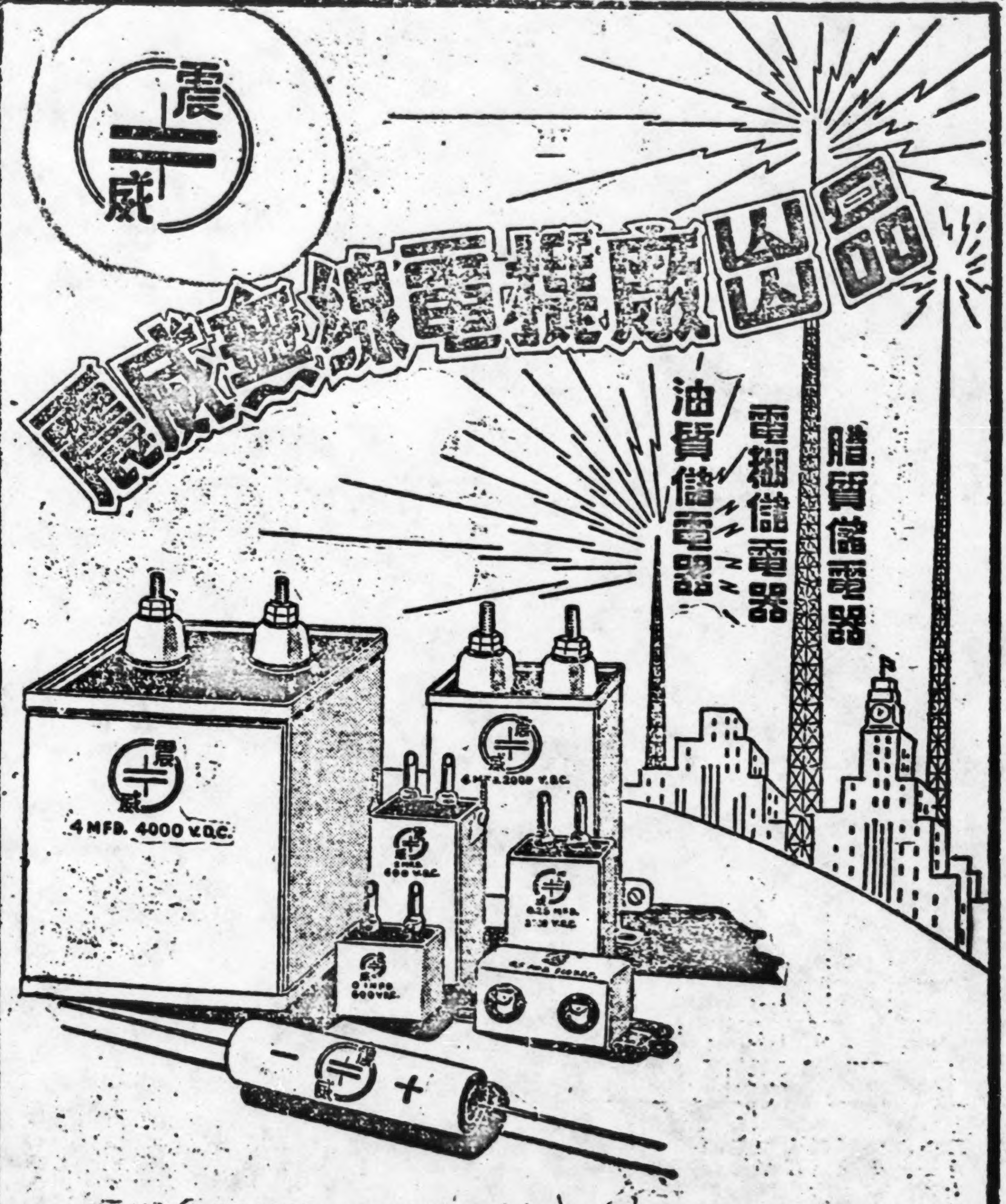
這一任務的解決，需要有計算和設計的特殊方法。

擬訂這些方法之時，在其原則中是從下列各點出發：在每一零件在其從一道技術作業轉入另一道技術作業之時，是完成其獨自的路線的。但是所有的作業，雖然有各種不同的順序，卻都是在同一固定的工作地完成的。

在鍛壓車間中，計達三十個工作地，在這些工作地上，執行着六至八種主要類型的技術作業。為要合理佈置設備，以適合生產直流線的條件，則每一工作地的位置是應當視執行前一作業的工作地的位置而確定的。因此，每一工作地的負荷，不僅應當總括的來予以計算，而且應視工作地收到準備作的來源而定，即應視前一作業而定。

為此目的，就進行了下列的計算。根據月度生產計劃，對每一種產品先計算出設備的通常計件負荷的定額小時，並且補充指明作業的次序號碼（見表一）。

慶祝　國際勞動節



廠址：上海憩園路三五五號　徐家滙滙站街五辰鄉八十號
電話：二〇四〇〇　電報掛號：一〇〇七八

自倉庫或其他車間　1063定額小時；
自大軋剪床　354定額小時；
自小軋剪床　453定額小時；
自滾剪床　189定額小時；
自八十噸壓機　76定額小時；
依此類推。

每一直欄是表示負荷的分配。它表明在該直欄相應的工作地上加工後的零件，要轉入那些以後的銜接作業。例如，在大軋剪床上所裁切好的準備件，是轉交：

滾剪床（其負荷量爲173定額小時）；
30噸側心壓延機（其負荷量爲354定額小時）；
80噸側心壓延機（其負荷量爲238定額小時）；
250噸水力壓延機（其負荷量爲247定額小時）；
等等。

因此，方格表上橫直行交叉的方格中的定額小時數，決定着設備負荷路線：橫行上是零件收到之點，直行上是零件交出之點。

方格表上就列着合理佈置設備所必要的資料，這種佈置就足以保證加工零件的最短路線。根據該表的設備佈置方法，可以簡述如下：

在第一排上，在直接靠近外來材料和準備件輸入車間的地方，應當安置執行第一道作業的設備。這種設備的類型和數量，要根據同名稱工作地交叉處（循着對角線）所列示的負荷決定之。

依照實際負荷，用分別工作的種類的方法，並計入定額完成係數，而把定額小時換算成爲機床小時和人時。

在三班工作制之下，每單位設備工作的月度時間量是等於473小時，其算法是：

$$Q=21\times 23\times 0.9=473$$

當中，Q——設備工作的月度時間量小時數；
23——每月工作日數；
21——三班工作時數；
0.9——計入了設備修理時間及其他損失的係數。

第一排設備名稱和數量，是依表三所示情形決定的。

以次的設備就依照技術作業順序排列。在第二排應當佈置自第一排設備所取得的零件之加工設備。在直欄中的相應於第一排設備負荷的數量，其所列示的負荷指標，就是作爲第二排設備的計算根據的，如表四所列。

根據第二排設備的直欄，用同樣的方法，來設計第三排設備。依此類推。

表　三

第一排設備名稱	負荷定額小時	定額完成係數	實際負荷小時	設備單位數	換班係數
大軋剪床	960	1.5	640	1	3
小軋剪床	581	1.5	380	1	
30噸側心壓延機	1063	1.4	760	2	2.4
80噸側心壓延機	165	1.4	119	1	0.75
爲鏇床工作：					
調節板	763	1.5	510	1	1.7
[illegible]				1	1.7
爲熱彎：					
輪緣機	1183	1.5	790	1	2.5
心軸				1	2.5
爲手工鍛打——撬延和結	358	1.4	250	1	1.6
氣錘	530	1.4	380	1	2.4

根據既得資料而作的設備佈置，還需要顧及車間全形，車間通道、內部形態、以及其他技術和組織原因來進行。

重行佈置情況及其前後比較

「四輥機」廠鍛壓車間的重行佈置，祇涉及了一部分的設備。若干種設備的原有佈置是符合於新要求的；而另一部分設備，由於拆裝的複雜和地脚價值的高昂及其他原因，則不得不留置原處。因此，雖然新的佈置並不是最好的，但已提供了非常高的效率，這是可以從比較加工零件在生產中運行的新舊路線而清楚地看到的。

方格表式及其說明

擬之以研究原始資料，就是聯繫到每對衔接作業的分組方式來求出設備的總負荷。爲此，曾提出過加工零件各作業順的運行或設備負荷的方格表式（見表二），猶如在確定載重量時所常用的方格表式一樣。

表的橫直行是以同一順序分別列示着各種機力與手工工作地的名稱的。橫行列示每一工作地配合着提供準備件的以前作業（直欄）的累積負荷。

每一橫行上數額的總計，就是該種設備或手工作業的總負荷定額小時數。

在同名稱橫行和直欄交叉所在的方格（循表上對角綫）中，列示着各第一道作業的工作量；第一道作業是對直接來自倉庫或來自其他車間的準備件的加工。例如：三十噸側心壓延機（第四橫行）的月度負荷等於2,560定額小時，乃是對從下列各處所收到的準備件施以加工時所費的時間：

（表一） 製造製品甲時鍛壓車間設備的月度負荷計算表

編號	零件名稱	設備負荷														
		零件數		大軋剪床			小軋剪床			側心壓延機			側心壓延機			其他
		每一件	月度計劃數	作業道數	定額小時 每百件	定額小時 每一計劃量	作業道數	定額小時 每百件	定額小時 每一計劃量	作業道數	定額小時 每百件	定額小時 每一計劃量	作業道數	定額小時 每百件	定額小時 每一計劃量	
1	門	1	1000	—	—	—	1	0.65	6.5	2 5	0.8 1.6	8.0 16.0	4	0.9	9.0	
2	反射器	1	1000	—	—	—	1	0.65	6.5	4	0.8	8.0	2	0.8	8.0	
3	鉸鏈	4	4000	—	—	—	1	0.20	8.0	2	1.2	48.0	—	—	—	
4	機身	1	1000	1	10	100	—	—	—	2	6.7	67.0	—	—	—	
	等等															

（表二） 鍛壓車間中設備月度負荷方格表（定額小時）

發交零件的設備 ＼ 取得零件的設備		大軋剪床	小軋剪床	滾剪床	30噸側心壓延機	80噸側心壓延機	250噸水力壓延機	600噸曲柄壓延機	180噸阻力壓延機	爲鉗工工作	爲熱彎輪緣和輪圈	爲手工鍛打	150公斤氣鎚	爲焊工	共計
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	大軋剪	960													960
2	小軋剪		581												581
3	滾剪	173	446												619
4	30噸 側心壓延機	354	453	189	1063	76	14	36	28	199	136	12			2560
5	80噸 側心壓延機	258	15		3	165			36	27		2			506
6	250噸 水力壓延機	247	4	48	91	433		3		9	28			16	879
7	600噸 曲柄壓延機			432											432
8	180噸 阻力壓延機	33		7	110	50	28		12			8			248
9	爲鉗工工作		13		868	272	50		20	763	26		33	254	2299
10	爲熱彎輪緣與輪圈				640	202				13	1183	156	106		2300
11	爲手工鍛打	94			383	29				54		353		94	1007
12	150公斤氣鎚												520		520
13	爲焊工				14					148	107	11		36	316
	共計	2119	1512	676	3172	1227	92	39	96	1213	1480	542	659	400	13227

這種公式是在執行工作中發生重要作用的，因爲到一定的時候，就會在生產進行中和工段工作分配中形成一定的自動體系。

根據各別的公式，就很容易編訂出生產運行和負荷的綜合指示圖表了。實踐證明：方格表的格式，是最適合於達到這種目的的。在方格表各別方格中填上零件名稱（用簡稱）以代替定額小時，就可以得出按零件分別的技術作業路線指示圖表了。由於本身緊凑之故，方格指示圖表，不但對於合理的設備佈置，而且也對於經常生產中作業活動的改造，提供了一目了然的完備資料，因爲在這種指示圖表中是反映出了零件在各工作地分配，零件運行的路線和各作業間的聯系的。

在方格指示圖表之末，還可以加一横行，就列完工零件。因此，這種圖表不僅反映出了準備件在各作業間的運行，而且也反映出了從最後一道作業中所交出的製成品。

根據方格指示圖表所實行的設備佈置，是可以造成各組別零件循着技術作業路線的直流運動的；而零件的分組是在編製指示圖表的過程中，自動地進行的。這一新式的流水生產組織，可以稱之爲路線—組別流水線。

大家知道的流水生產組織的形式，乃是設備採用鏈束式佈置的流水線；這種佈置決定着生產之循着技術作業程序的遞移而運行。同時，在連續流水線和直流水線上，是祇對一種固定的零件進行加工的；而這種零件，乃是依照設備佈置所確定的順序，依次通過一切工作地的。在變換性流水線上，則是固定着若干零件，進行着定期輪換加工的，並作適當的技術作業調整的。在變換性流水線上，在各該時期中，零件的運行是與前兩種流水線上的運行相仿的。

所擬的設備佈置與其他流水工段上的佈置不同，不是根據各別零件的單獨技術作業，而是根據該車間或該工段中所製造的一切零件的技術作業程序而進行的。在小型組列生產而具有大量加工零件的條件下，這樣的設備佈置是建立不起流水線的，卻對一定組別的零件，保證着最短的技術作業路線。這裏，加工零件並不固定在流水線上，而是固定在各別工作地的，並且是同時固定在一定的路線上的。技術作業路線與流水線不同，它不符合於設備分佈的次序，而祇保證着零件在生產中運行的直流性。

在實現路線—組別流水線時，可以根據下列條件建立各個不同的類型：生產的特點及其具體條件（首先就是出品的數量）、各別產品中零件的數量、製造零件的勞動量、生產計劃表、設備的數量和類型等等條件。

當然，生產條件愈穩定，則採用路線—組別流水線就愈有效。例如，「重機」部，祇製造三種產品，而且數量都很大。按照這種特徵，我們知道這就是大型組列的生產。但是這些產品所包含的零件量之多和零件勞動量之少，卻是不足以按照大型組列生產的原則來組織各別工段以保證設備的充分負荷的。在其他的企業中，可以遇到相反的情形，這就是產品的名目要多得多，而零件卻較少。在兩種情形之下，由於不可能以各別零件或不大組量的同型零件充分地供給流水線之故，所以都是不能組織流水線的。

在這類情形下，最好是放棄按照設備類型的設備佈置，而採用路線—組別流水線，以達成零件在生產中的直流運行。

所擬的方法也大大地簡化了變換性流水線的設計。在大規模生產中，存在着許多同型的設備，它們原來是可以組織各別路線、以建立近似變換性流水線或者甚至是直流的流水線的。在路線—組別流水線上的若干工作地，可以負荷到一定的程度，使之根據大量生產中的工作地原則，執行一種工作；而其他工作地則根據組列生產原則，將負担幾種零件；在一部分萬能設備上，將不破壞生產的直流，而執行許多作業；在各別工作地上，則可以容許幾個路線—組別流水的匯合等等。

這方面的繼續研究，其目的應當是編製設備佈置和路—線組別流水線的草圖，使之適合於按特殊種類的生產，並且在各種不同生產條件上研究及在實驗上審定這些草圖。（譯自蘇聯「機器製造通報」一九五三年第二期）（小標題是本刊編者加的。）

（譯註一）Планировка 彷彿英語中的 Layout，度本文之意，是指設備「佈置的平面設計」，在本文中爲通俗易懂計，意譯爲「佈置」及「佈置設計」，請讀者指正。

（譯註二）Синхронизация 是從拉丁字音譯過來，爲國際性的字，在自然科學與工程技術上常遇到。這裏是指流水線的拍節時間「相等」，故譯「等稱」。通譯爲「等稱」及「對稱」，是指「兩者相等」而言。

本刊訂閱辦法

爲了做好報刊定期預訂制度，並使我刊絞訂戶能不致中斷閱讀「中國工業」起見，請讀者們注意下列訂閱事項：

（一）訂閱處：全國各地郵局，各地新華書店及中國圖書發行公司。

（二）訂閱辦法：須按照半年訂辦法，即在二月份內應預訂四月號至六月號，四月號至九月號，或四月號至十二月號；五月份內應預訂七月號至九月號或七月號至十二月號；八月份內應預訂十月號至十二月號；十一月份內應預訂下年一月號至三月號，一月號至六月號，一月號至九月號或一月號至十二月號；但不能跨年訂閱，及在半中起訂。

（三）訂費：一季一萬五千元，半年三萬元，三季四萬五千元，全年六萬元。

又、以前出版各期本刊，除創刊號，一九四九年七——八月號，一九五〇年一月號，一九五〇年六——七月號，一九五〇年九——十月號，一九五一年一月號，一九五二年三——六月號外，其餘我社尚有少數存書，欲補者請逕與本社洽購，售完不再再版。

表　四

第二排設備名稱	負荷(分別準備件取得來源)定額小時				總負荷		
	大軋剪床	小軋剪床	30噸側心壓延機	80噸側心壓延機	定額小時	實際負荷小時	設備單位載量
滾剪床	173	446	——	——	619	412	0.87
30噸側心壓延機	354	453	——	76	883	630	1.33
80噸側心壓延機	258	15	3	——	276	197	0.42
250噸水力壓延機	247	4	91	433	775	553	1.17
180心噸阻力壓延機	33	——	110	50	193	138	0.30

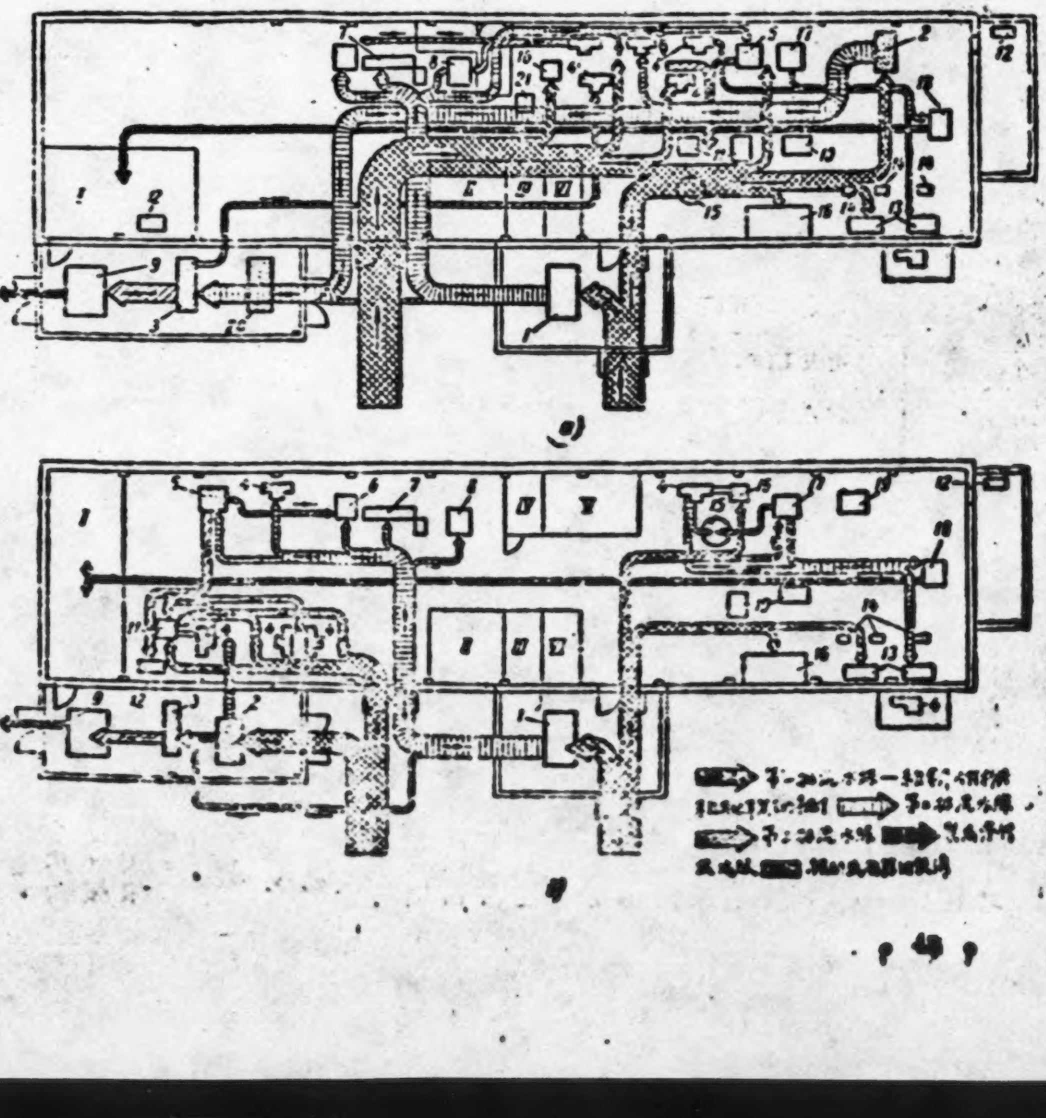
重行佈置之前（圖五），流水線是彼此交叉的，並且發生着加工作逆向運行的情形。車間的場地經常堆滿着材料、半成件和鍛成件，因而大大地妨礙着各作業間的傳遞輸送。零件須循着長路線移動，需要有大量的輔助工人。生產作業計劃也發生着困難。

重行佈置之後（圖六），情況便大爲改善了。車間已不再擁擠，零件運行路線已縮短三倍，幾乎消滅了零件的逆向運行；凡此種種，已使我們能夠減少輔助工人的定員額了。

關於「四表法」的經驗的繼續發展

上述結果證明所採佈置設備的方法是合理的。但是這一經驗祇能當作是個別的事例，並且當作是機器製造業中最的汎事例之一。「單典型」鍛壓車間的生產，其特點是比較少數的作業和簡單的技術作業。因此，方格表設備負荷的綜合資料，是完全是設備的配置設計之到用的。在鍛機車間中，將與這比較複雜的情形，其特點是大量的各種不同的作業、技術作業的複雜性和技術裝配的複雜性。爲要應用新的佈置設備的方法，就不能祇根據方格表上所列示的設備總負荷小時。根據第一次經驗的綜合，可以繼續發展這一方法。各作業間的檢送流水線，必須按各別技術作業路線，把零件分類，並分別對象列示於表上才行。

方案係所據以編製的設備負荷明細表，就列沿技術作業路線的具體化所必要的初步資料。選擇的處理，在於把零件固定給工作地，同時根據以下兩項特點，將之分類（對該工作地的關係而言）：準備件來自何處（來自何一業作），準備件在加工後轉送何處。這樣便爲每一工作地訂出了特殊的公式。



圖一：鍛壓車間設備佈置：
a——原有佈置；b——新佈置。
1—大軋剪床；2—小軋剪床；3—滾剪床；4—30噸側心壓延機；5—80噸側心壓延機；6—250噸水力壓延機；7—40噸水力壓延機；8—180噸阻力壓延機；9—600噸曲軸壓延機；10—150公斤汽錘；11—調節板；12—金鋼砂磨床；13—淬鐵爐；14—砧；15—心軸；16—瓦斯爐；17—88噸側心壓延機；18—100噸阻力壓延機；19—焊接設備；20—割剪床；21—鉗。I—堆站；II—車間辦公室；III—車間主任室；IV—車間機師；V—工具室；VI—煤氣、水。

在機器製造業中金屬板利用的改善途徑

Б·布里勃斯和Б·蓋利奇作
趙鐵广譯

前言

在第十九次黨代表大會的報告中，格·馬·馬林科夫指出：「爲了保證全部社會生產的不斷增長，爲了在我國創造豐足的產品，就必須完全掌握有計劃地、合理地利用一切物力、財力和人力的藝術，從國民經濟有計劃發展的法則的要求出發，使一切務勤部適應於社會主義基本經濟法則的要求。」（編者註：譯文根據人民出版社譯本。）

第十九次黨代表大會提出了進一步徹底改善利用生產資源的任務。特別是利用所有黑色金屬壓延品包括金屬板片在內底節約資源，具有着巨大的國民經濟意義。

爲了保證能製造幾百種名稱的金屬構件和設備，我們的冶金工業已爲製造業出產了數百萬噸的、不同種類和商標的、厚度從十公厘到幾百公厘的金屬板。和其他形狀的軋品鑄件以及鍛製品在結構物中同時利用的金屬板，在許多方面都已成爲了可以保證機器和機械耐久使用性的基本結構材料。現在，金屬板在國民經濟中需要量的百分比，已達到全部金屬軋品需要量的35%。金屬板的廣泛利用，已經決定了一些高級的生產方法，如自動焊接，輪廓的瓦斯切割，冷壓法和鋼板衝壓法等底進一步的發展和改進。金屬板變成構件底經濟性和技術性，首先要根據他底合理化的利用程度來確定。

雖然許多企業裏已經實行了很多設計和技術的方法，但是在個別的製造企業裏，金屬板的利用率仍然是很低的，因此，在製造機器和裝備品時，造成了很多的材料損失。在一些主要的機器製造業部門裏，如拖拉機製造業，農業機械製造業，金屬板的利用率祇達到了73%——75%。因此，在上述的機器製造業部門內，約有25%的金屬板，不能利用，變成了回爐的廢料。在某些機器製造業裏，金屬板的利用率祇達到了50%至55%，但造船業和列車製造業能達到83%——93%。上述的資料，證明了在機器製造業中節約金屬板是存在着巨大的潛力的。

在利用金屬軋品時，生產節約的主要問題是金屬板底合理化拼料法的實施。不久以前，雖然創造了許多有關合理化拼料法的指示性的材料，但是還沒有在生產中建立起保證最合理利用金屬板底統一的型式和方法。

康塔羅維契和沙爾加奈爾教授底「工業材料合理化拼件的計算」一書，是值得重視的。它對於長方形金屬板的拼料，具有充分的根據。在該書所列舉的帶有指示性的材料中，有關部門的專門研究機構，在選擇金屬板尺寸組合和拼料技術方面，都作出了許多珍貴的建議。

由於合理化拼料底組合指導資料以及最合理利用金屬板底規定方法的缺乏，拼料工作，是常常帶有主觀的性質的；並且拼料的式樣，是常常由個別的技師、打樣工和普通工人的實際經驗來確定的。他們係就金屬板底尺寸和形式來選擇零件的，希望能藉此獲得最適宜的可以保證廢料數量最小的零件組合工作。

由於大家對金屬板拼料工作還有些忽視，因此，常常由經驗淺薄的工人們來擔任這個任務。這裏必須說明的是：在某些情況下，拼料的圖片，常常不能通知到個別工人的工作崗位，祇成爲了一些金屬消耗定額的報告資料。

合理化利用金屬板底基本任務是要在整個金屬板加工過程中，達到最少的廢料數量。爲了加強和損失作鬥爭，必須仔細研究產生損失的根源，並想出最少或完全消滅損失的方法。

兩類金屬板加工中的損失

在整個金屬板加工的過程中，具有損失部分底進一步的分析，說明了所有的損失，可以區分並歸納爲兩大類：拼料時的損失和技術上的損失。

在金屬板和金屬片拼料過程中所發生的損失，又可以分成：(a)零件的幾何形狀的不確當(b)金屬板的不合拼配要求(c)不能利用的廢料。

幾何形狀的損失是由於被切割的金屬板是屬於長方形的、因此與拼料的零件形狀不能配合所致。在拼配具有複雜的曲線輪廓和圓形或環狀的零件時，這些損失，可達到最大的數量。

關於拼料時的損失

因此，金屬板的利用效率，多方面要根據在零件組合時能選擇合理化觀點的外形拼料法來確定它。同時必須知道：在出現不合理的外形零件時，應該採用零件底最小變化的方法來拼料，才能達到金屬板底高度的利用率。

充分減少由於零件形式所生的損失底主要方法有：(a)採用合理化的拼料方式，這就是說可以用同一零件組合與不同外形零件相互配合底拼料的方法，使由於零件形狀所生的損失能達到最低的數量。(b)選擇合理化的零件外形，以保證最便利的組合；並避免採用交叉式的模壓法或交叉式

振和油漆廠

註冊商標

·飛馬牌油漆·

主要產品

魚油　改良金漆　凡立水　防銹漆　厚漆　快燥磁漆　調合漆

營業所
製造廠：上海海拉爾路一八一號

電話：五四四一三
電報掛號：一二七一一

中興磁鋼廠

大量供應

ALNICO No. 3

（鋁鎳鈷第三類 永久磁鋼）

Hc=530 Oersteds
Br=6000 Gausses

Hc=400 Oersteds
Br=7000 Gausses

★承接各種工業用磁性材料之來樣定鑄★

上海虎丘路131號327……329室

電話10350·14726　電報掛號14456

在機器製造業中金屬板利用的改善途徑

6·布里勃斯和6·蓋利奇作
趙 鐵 厂 譯

前言

在第十九次黨代表大會的報告中，格·馬·馬林科夫指出：「爲了保證全部社會生產的不斷增長，爲了在我國創造豐足的產品，就必須完全掌握有計劃地、合理地利用一切物力、財力和人力的藝術，從國民經濟有計劃發展的法則的要求出發，使一切人民活動都適應於社會主義基本經濟法則的要求。」（編者註：譯文根據人民出版社譯本。）

第十九次黨代表大會提出了進一步徹底改善利用生產資源的任務。特別是利用所有黑色金屬壓延品包括金屬板片在內底節約資源，具有着巨大的國民經濟意義。

爲了保證能製造幾百種名稱的金屬構件和設備，我們的冶金工業已爲製造業出產了數百萬噸的、不同種類和商標的、厚度從十公厘到幾百公厘的金屬板。和其他形狀的鋼品鍛件以及鍛製品在結構物中同時利用的金屬板，在許多方面都已成爲了可以保證機器和機械耐久使用性的基本結構材料。現在，金屬板在國民經濟中需要量的百分比，已達到全部金屬鋼品需要量的33%。金屬板的廣泛利用，已經決定了一些高級的生產方法，如自動銲接，輪緣的瓦斯切割，冷模壓法和鋼板術壓法等底進一步的發展和改進。金屬板製成構件底經濟性和技術性，首先要根據他底合理化的利用程度來確定。

雖然許多企業裏已經實行了很多設計和技術的方法，但是在個別的製造企業裏，金屬板的利用率仍然是很低的，因此，在製造機器和裝備品時，造成了很多的材料損失。在一些主要的機器製造業部門裏，如拖拉機製造業，農業機械製造業，金屬板的利用率祇達到了73%—75%。因此，在上述的機器製造業部門內，約有25%的金屬板，不能利用，變成了回爐的廢料。在某些機器製造業裏，金屬板的利用率祇達到了50%至55%，僅造船業和列車製造業能達到83%—93%。上述的資料，證明了在機器製造業中節約金屬板是存在着巨大的潛力的。

在利用金屬鋼品時，生產節約的主要問題是金屬板底合理化排料法的實施。不久以前，雖然創造了許多有關合理化排料法的指示性的材料，但是還沒有在生產中建立起保證最合理利用金屬板底統一的型式和方法。

康塔維契和沙爾加奈爾教授底「工業材料合理化排件的計算」一書，是值得重視的。它對於長方形金屬板的排料，具有充分的根據。在該書所列舉的帶有指示性的材料中，有關部門的專門研究機構，在選擇金屬板尺寸組合和排料技術方面，都作出了許多珍貴的建議。

由於合理化排料底組合指導資料以及最合理利用金屬板底規定方法的缺乏，排料工作，是常常帶有主觀的性質的；並且排料的式樣，是常常由個別的技師、打樣工和普通工人的實際經驗來確定的。他們係就金屬板底尺寸和形式來選擇零件的，希望能藉此獲得最適宜的可以保證廢料數最小的零件組合工作。

由於大家對金屬板排料工作還有些忽視，因此，常常由經驗淺薄的工人們來担任這個任務。這裏必須說明的是：在某些情況下，排料的圖片，常不能通知到個別工人的工作崗位，祇成爲了一些金屬消耗定額的報告資料。

合理化利用金屬板底基本任務是要在整個金屬板加工過程中，達到最少的廢料數量。爲了加強和損失作鬥爭，必須仔細研究產生損失的根源，並想出最少或完全消滅損失的方法。

兩類金屬板加工中的損失

在整個金屬板加工的過程中，具有損失部分底進一步的分析，說明了所有的損失，可以區分並歸納爲兩大類：排料時的損失和技術上的損失。

在金屬板和金屬片排料過程中所發生的損失，又可以分成：(a)零件的幾何形狀的不確當(∂)金屬板的不合排配要求(c)不能利用的廢料。

關於排料時的損失

幾何形狀的損失是由於被切割的金屬板是屬於長方形的、因此與排料的零件形狀不能配合所致。在排配具有複雜的曲線輪廓和圓形或環狀的零件時，這些損失，可達到最大的數量。

因此，金屬板的利用效率，多方面要根據在零件組合時能選擇合理化觀點的外形排料法來確定它。同時必須知道：在出現不合理的外形零件時，應該採用零件底最小變化的方法來排料，才能達到金屬板底高度的利用率。

充分減少由於零件形式所生的損失底主要方法有：(a)採用合理化的排料方式，這就是說可以用同一零件組合與不同外形零件相互配合底排料的方法，使由於零件形狀所生的損失能達到最低的數量。(6)選擇合理化的零件外形，以保證最便利的組合；並避免採用交叉式的模壓法或交叉式

振和油漆廠

註冊商標

·飛馬牌油漆·

主要產品

魚油　改良金漆　凡立水　防銹漆　厚漆　快燥磁漆　調合漆

營業所
製造廠：上海海拉爾路一八一號

電話：五四四一三
電報掛號：一二七一一

中興磁鋼廠

大量供應

ALNICO No. 3

（鋁鎳鈷第三類 永久磁鋼）

Hc=530 Oersteds
Br=6000 Gausses

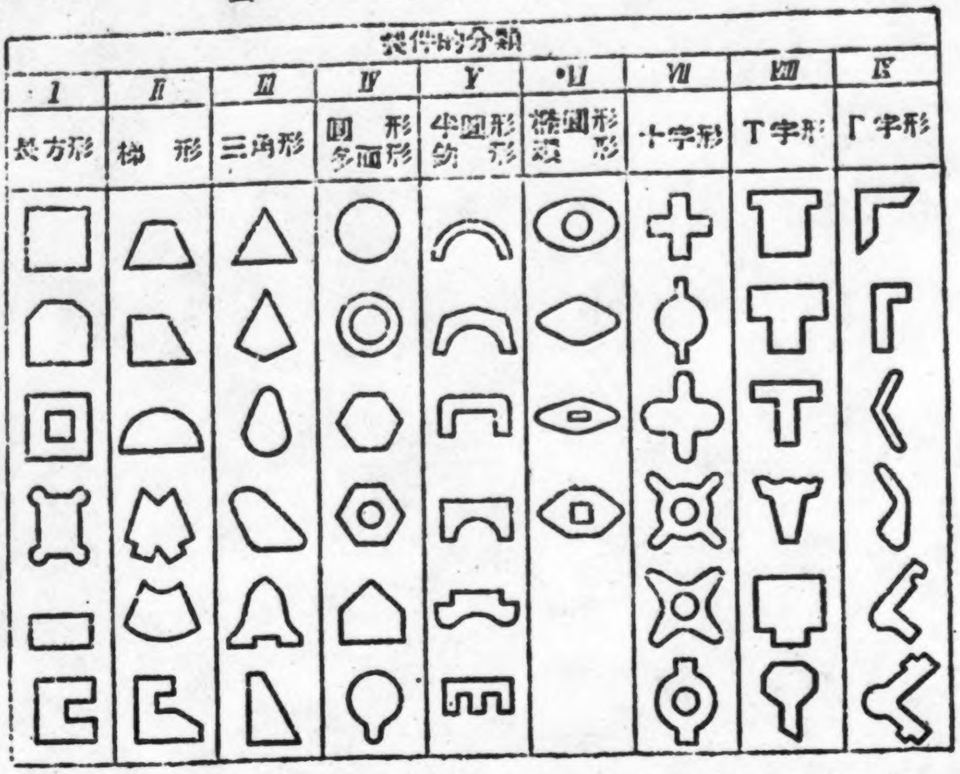
Hc=400 Oersteds
Br=7000 Gausses

★承接各種工業用磁性材料之來樣定鑄★

上海虎丘路131號327……329室

電話10350·14726　電報掛號14456

圖一　製件形狀的分類



是要根據零件的形狀，採取它底最有利的組合觀點，然後才能把它歸併入上述類別中的適當一類型式內。從研究幾千種零件外形的實際經驗中，說明了有95%——97%的零件形狀，是可以歸併在上述的類別中的。同時大多數的機器製造業的零件，按照它們的形狀，是可以符合於(一)(二)(三)(四)各類的零件輪廓的。其他各類(第五至第九類)的形狀，在他們製作時，它們底數量和尺寸，都具有極小的普遍性，但是，也不能不加以精確的檢查，因為，在它們拼樣時，是可能產生出金屬底最大數量的損失的。

在機器製造業中，實際拼樣型式的研究，說明了同類零件的拼樣，可以分成六種基本型式(圖二)，就中它們又可以分成(一)有隔距的(二)無隔距的兩種拼樣。

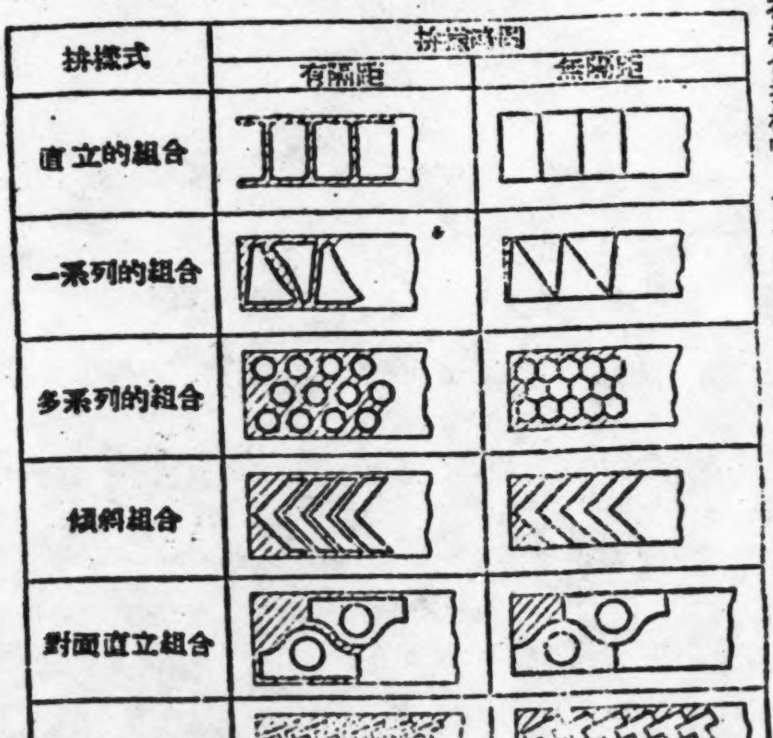
實際拼樣種類的分析，可以按照如下的幾種方法：直立的組合、一系列的組合、多系列的組合、傾斜組合、對面直立組合和對面傾斜組合六種。

因此，由於實行了零件分類和拼樣型式的系統化，已經獲得了用金屬板製成的長方形的和不規則形狀零件底合理化組合的可能性，從而也可以保證金屬底最小的損失了(圖三)。

為了證明合理化組合底實驗方法的正確性及其效果，在一九五二年已有個別企業從實驗拼樣型式中，用圖四說明了零件底不合理拼樣的實例，并指出了這些零件底合理化拼樣的圖式。從這些實例中，可以看出：在這種情況下，金屬的節約，可以達到15%到32%。

如上所說，不同零件形狀和尺寸底組合或配合拼樣法，在壓延材料的拼樣實踐中，佔有着重要的地位。上述的拼樣法，在厚鋼板拼樣採用瓦斯切割法時，可以產生最大的效果。同時，在詳細情況下，不同零件外形底特殊部份的最合理的拼配，也必須符合上面所說的、合理化拼樣方法的原則。在組合拼樣時，首先應該在金屬板上配列較大的零件；剩下不能利用

圖二　拼樣的主要型式



的切割零件法。(Б)對於不便利拼料形式的零件，可採取對頭配置的方式。(Г)環狀零件的製作以及用金屬片製成格架時，可採取彎曲或滾壓的方法。(Д)撐件的切下來的材料，可用於小型零件的製作。

不合拚配要求的損失，是由於金屬板片的長度（與寬度）和排列在板片上零件的尺寸不相符合或不能進行適當地排配而發生的。這些損失，是由於沒有合理地選擇金屬板的尺寸，以及在模壓前沒有合理地把這些金屬板的拚料進行精密計算的結果。

要減少不合拚配要求的損失，在金屬板拚料時，零件的選擇與拚樣，必須使它的總尺寸，在長度與寬度方面，能接近於金屬板的尺寸。

拚料時的廢料甚至在適當的零件結構下，在正確拚料方法下，以及在最合理的操作技術過程中，也能發生。這些廢料的來源，是：(一)在金屬板和金屬片拚料時，所產生的邊緣碎料，不能適當地拚用。(二)沿零件凹入部分或內部空隙所切下的斷片廢料。(三)大型或中型零件，在定型後所切下的邊緣碎片。(四)小型零件的切邊，穿孔的切片，邊角的切料等等。

一些個別零件所產生的廢料數量，例如，汽車的裝飾零件，差不多要達到製造零件底金屬消耗總額的50%。合理化的利用廢料，它為提高金屬利用率最重要的因素之一。阻礙合理化利用許多零件所產生的廢料底原因，在於這些金屬廢料的尺寸，厚度和牌號是不能以拚合的。

合理化利用廢料和減少廢料損失的方法，有：（1）建立集中拚料和許多工場合作利用廢料的車間組織。（2）對一金屬板的厚度與牌號。（3）採用小塊廢料的拚叠法。

關於技術上的損失

技術上的損失是在金屬板加工過程中發生的，它可以分成模壓時的損失和切削時的損失兩種。模壓時的損失是受模壓的技術過程影響而發生的，包括零件間隔距的損失，和零件形狀突出時邊緣多餘部分的損失，以及預留作走刀餘量的損失。

減少零件隔距的損失，可以採用嚴格的、最小限度的必需定額、以及用車刀切斷零件的輪廓或用沒有隔距底不分離的模壓法來代替。在零件形狀突出時，減少邊緣的損失，可以採用兩個形狀突出的零件相配和突出棱角底適當排置等方法。減少走刀餘量的損失，可以採用除去或限制走刀所需餘量的方法。

切削的損失，是由於金屬板材料拚樣時，切削底技術過程中的損失，包括切削餘量的損失、不可彌補的損失、以及在瓦斯切斷時的隔距損失等。減少切削時的損失，可以採取減少加工餘量，利用冶金業所規定的定型金屬板底許差以及瓦斯切割集中化等方法。在技師和拚樣師手中產生出來的、可以解決拚樣任務底合理化的拚樣方法，在節約金屬板工作中，具有宜大的意義。

但是，在解決這個任務時，必須估計到被切割的零件要能符合生產中規定部分尺寸底組合性以及拚樣的技術和減少金屬板各種標準尺寸的名稱。這些重要條件底不符合，是可能大大地減少合理化拚樣的效果的。

在個別和大批的生產條件中，用零件在金屬板上拚樣時，最普通的改善利用金屬板的任務，可以採用配合拚樣法來解決，這是在這種條件內最進步的拚樣方法。

配合或組合的拚樣法，與單獨零件拚樣的區別，是在於配合或組合式的拚樣時，各種形式零件的外形，都屬於最小的長方形，因此，可以保證最小的損失。在大批和大規模的生產條件下，合理化拚樣的任務，常常可以在模壓法的零件選作時，得到解決。在這種情況下，同類零件底合理化的配合，是主要的條件。在同類零件的配合下，它們的外形，需要和這樣的組合，即：它們要成為最小的長方形。

對於最有利的零件組合的選擇，必須具有這種組合的標準方法，才能確當地解決這個問題，這種方法的缺點是：它的成就必須依靠技術和拚樣師的知識和經驗來決定。

合理化組合方法的基本原則及其運用

合理化組合方法的基本原則，在本文內所提出的，是從總結與推廣了從事拚樣工作底企業中的先進經驗而得來的。在研究這個問題的過程中，已經分析過了多數重要的機器製造業部門底一萬個以上的工場「拚樣圖卡」。

這樣巨大數量的、機器製造業不同部門的拚樣圖卡的分析，已使零件在拚樣時，產生合理化組合方法的基本原則有了可能。

提供零件組合方法底基本前提和原則如下：

（一）機器製造業的絕大多數零件，應該對一它們底幾何形狀，作成最簡單的幾何圖形，才能提供出同種零件底最合理的拚樣型式。

（二）所有在機器製造經驗中發現的拚樣型式，可以歸納成少數的標準圖樣。

（三）對於每一種零件，要根據它們的幾何形狀提供出確當的、最合理的拚樣型式。

這些原則，要由零件製作的拚樣技師根據零件的幾何形狀，在金屬板上實際拚樣後，才能實行。拚樣技師，要選出同一形式的九種零件：拚樣技師要按照下列最簡單的幾何形狀來組合零件：長方形、梯形、三角形、圓形和多面形、半圓形和鈎形、橢圓形、十字形、T字形和Г字形零件等（圖一）。

必須說明的是：把零件根據它們的幾何形狀歸併入任何一類，在最初觀察時，必須符合規定的特點；但是對於每一種實體零件形狀的考慮，這

平均應該減到〇·三八，也就是有62%的金屬，成爲廢品。如果按照許可的圖樣採用銲接，這個槓桿，就可用兩塊拼成，而金屬的利用率，就可能提高到〇·八四。

在莫洛托夫汽車工場的壓床車間內，已經用特別的對頭銲接的機器組織了小型廢品和鋼板殘料的銲接工作，擴大了廢品的利用範圍，并獲得了金屬底更大的節約。

關於集中拼樣和合作利用廢料等等

改進工場中拼樣工作的組織和利用廢料的主要方法之一是金屬板底集中拼樣的車間組織。在多數工場裏，金屬板拼樣車間對所需要的機品材料是都能合理地利用并能夠作成廢料的拼樣的。集中的拼樣工作，可以獲得充分提高金屬利用率的可能。因爲在這種情況下，可以廣泛利用不同機器零件以及製造小型零件時所產生的廢料底組合拼樣的方法。與此同時，集中拼樣，并可以大大地提高拼樣的技術，不斷地改進拼樣工作的技巧。

切邊整理工段，在合理化拼樣車間的工作中，具有很大的意義。這個工段底良好的工作，充分地保證了用廢料來製造小型零件的可能，使廢品中有用的金屬，不致耗費掉。

在農業機器製造部幾個工場裏，在烏拉爾奧爾忠尼啓則機器工場裏，在烏拉爾利馬世機車製造工場裏，在哈爾科夫運輸機器製造工場等等，它們底集中拼樣車間的工作，證明了這個方法底巨大的效果。烏拉爾機器工場的集中拼樣車間，在一九五一年一年間，已經節約了六十四噸底布，提高了金屬輾品的利用率從〇·七五到〇·八七。

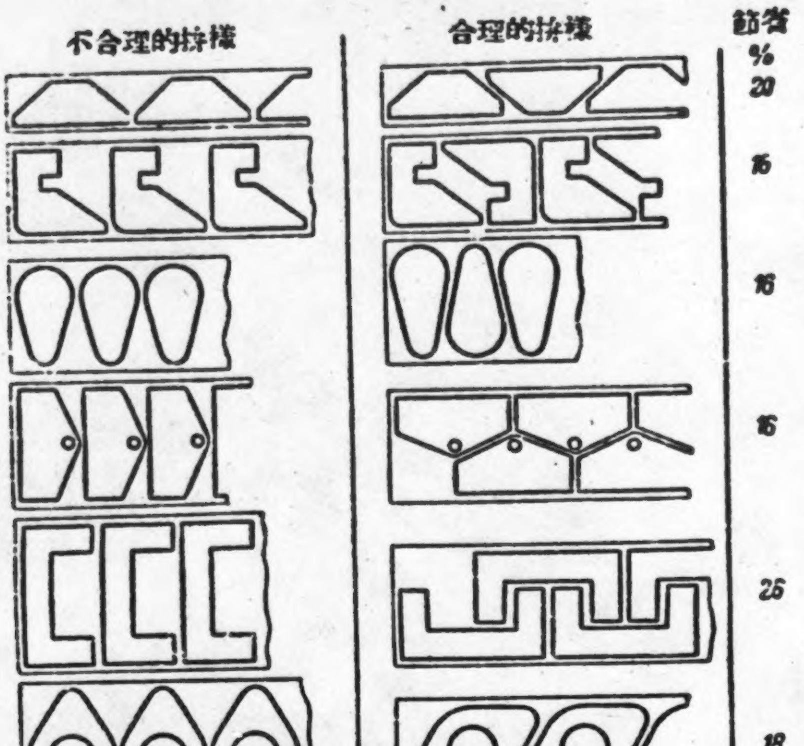
金屬板材料廢料利用底改造，也大大地幫助了廢料車間和工場中的廢料倉庫的組織。在這種情況下，各種廢料都是集中在一個地方的，它們便可以分類并利用於製造小型的零件了。但是，廢料底完全利用還是很困難的，因爲廢品的大小類型是不能完全配合的，在這種不能配合的情況下，

如果缺乏充分數量的、可以利用這些廢料製造的小型零件時，則大量尺寸不大的廢料的出現，是應該允許的；同時，廢料的厚度和牌號如不配合，也就是當廢料底尺寸定型可以利用而厚度和牌號不適合拼配時，也應該予以諒解。

倘若第二種不能拼合的原因，在工場內部可以採用對一金屬厚度和牌號的方法以消滅一部分時：則第一種不能拼合的原因，也可以在利用廢料底對外合作的組織中，找到出路。

先進經驗證明了作業時所生廢料底合作利用，具有巨大的可能。例如，由於拖拉機的摩擦圓盤，具有外徑三六八公厘和內徑二七三公厘，在車里雅賓斯克拖拉機工場內留下了外徑二七三公厘底不能利用的廢料；而在同時間，在其他工場內製造的拖拉機的摩擦圓盤 CT3—XT3—HATИ，外徑恰是二七三公厘。由於產生了同時冲製兩個圓盤的配合模壓法，以及利用金屬的合作組織、在一年中，已可以獲得好幾百噸30Г號冷輾鋼片的節約。

圖四　不合理和合理的拼樣實例



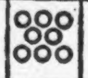
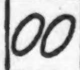
的部份，應該盡可能地集中在一邊，這樣才能最有效地利用整塊的金屬板，而適當選擇金屬板的尺寸，也具有着特殊重要的意義。

設計師與金屬板節約

金屬板節約的最大來源之一是改進零件拼樣的技術。在這個課題上，設計師的作用很大，但是，迄至現在止，設計師還沒有注意到創造零件拼樣底更完善的技術問題。實際的先進經驗證明了在不變更它們底用途下，略微變更零件的原有圖樣的尺寸和外形，是可能大大地節省金屬板的消耗的。

就同名稱裝配零件的「A3—51型和ЗИС—150型兩種載貨汽車的結構比較，可以證明：製造這些零件底金屬壓延品的利用率是不同的。「A3—51型汽車的零件：前輪的擋泥板、水箱蓋、發動機罩等等都具有簡單的形狀。它們可能用金屬板做成普通的彎曲形、凹口或圓圈形，較之伸長的零件，可以節省金屬板的消耗15%—20%。ЗИС—130型汽車底同名稱裝配的零件，具有複雜的形狀，製造它們時，需要雙倍的壓力以及過度的伸長。因此，這些零件的製造，在沖壓的凹輪上，必定會消耗很多的金屬。由於裝配零件底複雜的形狀，冷輾金屬板的利用率，在ЗИС—150型汽車裏是〇・六，而在「A3—51型汽車裏是〇・七。

圖三　各種製件的拼樣圖式

拼樣型式 ＼ 製件類別	I 長方形	II 梯形	III 三角形	IV 多面凹形	V 鈎半圓形	VI 環橢圓形	VII 十字形	VIII T形	IX 厂形
各種製件拼樣的試驗型式									
直立的組合									
一系列的組合									
多系列的組合									
傾斜組合									
對面直立組合									
對面傾斜組合									

設計師在解決關於特別零件底各種形狀的問題時，常常忽略了在製造零件時產生廢料底最重要的問題。由於這種零件底複雜的外形，通常在拼樣時金屬利用的百分率都很低。對於許多零件底詳細的檢查，可以說明，在大多數的情況下，倘若在設計時估計到零件拼樣技術的要求，則金屬的利用率，就可能提高了。

節約金屬板的一些事例

斯大林汽車工場青年革新者底卓越的倡導——組織節約金屬問題的綜合研究小組，提供了一個採取變更零件外形的方法、可能大大地節約金屬的實踐事例。

金屬板和金屬片耗費的減少，也可以從採取變更零件厚度和牌號的方法中，得到可能。例如，在莫洛托夫「A3汽車工場內，對於許多的零件，都已經變更了金屬板的厚度和零件的牌號；以及引用了各個零件的適當邊緣部分。同時，在保持正常的品質下，零件的重量，也減低了。「A3—51型的汽車外蓋，從前都做成了一・五公厘的厚度，而現在用〇・九公厘厚度的鋼板，就可以製造了。由於EA3—51型工具箱的厚度，在不大變更原有的形狀下，從二・五公厘減少到二公厘，製造每一輛汽車，就可以節省到八公斤的金屬。在用CT.0.8號代替了CT.23號的鋼板後，就可以使「A3—51型汽車緩衝器的鋼板厚度，從五・五公厘減少到四公厘；這一個方法，在不變化緩衝器的使用條件下，使製造每一個零件，可以節省金屬的消耗量達四公斤。

金屬的節約，也可以採用變更零件尺寸的方法，獲得標準金屬輾品的巨大利用率。例如，在格魯霍夫造船廠內，用1400×4200公厘的標準板，祇能做成一個732×4200公厘的底板，餘下的切料，一部分祇能用作零件底縱的和橫的內部鞏撐的襯料。如果變更龍骨板的寬度從七三二到七〇〇公厘，就可以在那個船底面積上，多配成兩塊沒有廢料的龍骨板了。

金屬板厚度和牌號的劃一，對於合理化拼樣和改善利用廢品，具有巨大的意義。在拼樣時，容易產生巨大損失的、複雜形狀零件的製作，以及由於零件的定型而產生出來的小塊廢料，如能利用焊接的方法，就可以獲得很大的節約。在格魯霍夫造船廠製造鋼架零件時（圓形№458 П70零件№147），用530×3880公厘的鋼片，可以得到兩個零件。金屬的消耗量達八〇公斤。如採用對頭拼樣的方式，就可以用450×3880公厘的鋼片，切成兩個零件，祇耗費金屬六十八公斤，也就是可以節省到15%。

在伏龍涅什掘土機工場管理局內，零件№109—116（掘土機Э—1003的橫桿）具有不便利拼樣的複雜形狀。在它們製造時，金屬輾品的利用率，

完成組織-技術方案所生節約的計算方法

——莫斯科斯大林汽車工廠的經驗——

С. А. Процеров 作　　孫懷仁 譯

組織-技術方案的效果，大部份是根據該方案在生產中執行結果而得的貨幣節約來決定的。非常明顯的，在預先核算的時候，節約額的正確計算，可以影響某方案在執行後所得節約的現實性。在很多的情形下，不正確的節約計算法，可以阻礙新技術的運用；因為這會把整個工廠所進行的合理化工作和個別合理化建議者所完成的合理化工作結果，引導出一個不正確的評價。

雖然這個問題的意義，是非常明顯的，但到現時為止，還不曾有一個通用的方法，來計算生產中執行組織-技術方案後所得的節約額。

在這篇論文中，是敍述這些年來，莫斯科斯大林汽車工廠在這方面的工作經驗。

在未敍述到按生產預算中個別費用因素來計算節約的方法以前，必須先要講一講一般的情況。所謂生產中執行組織-技術方案而生的節約，應了解為由方案所產生之一切肯定的結果，這些結果，不僅可以影響於任何工段、車間或整個工廠，而且還可以影響於國民經濟中的其他企業。因此，在決定那些標誌方案的技術-經濟指標時，在根據這些指標來計算節約時，必須要把那些反映於本工段、本車間和工廠其他車間的、反映於運輸上的、反映於製品保證上的方案的一切正與負的結果，都計算出來。

由於工廠在生產中執行了某一方案而得的一般節約額，應該包括本車間所得的節約（或減低）、以及工廠其他車間和部門所得的節約（或減少）在內而計算。在這個計算的時候，決不能就得出結論說：沒有給予節約的任何方案，就是一個不應執行的方案。有些不產生直接經濟效果的方案，但從企業利益的觀點上來看，却是合理而完善的方案（例如：提高產品質量的方案，勞動保護的方案等）。這些方案是應該執行的，因為通過這些方案，是可以在計算文件中反映出生產費用的。

方案執行費用的分類，對於方案效果的計算，是具有重大意義的。

因執行某一方案而需要的費用，可以區分為「經營費用」和「一次費用」兩種。

經營費用　在本方案實際執行的過程中，不斷反復支出的那些費用，就是經營費用。為了計算節約額起見，經營費用本身還可以分為兩類：（1）可變費用——凡在方案有效的全部時期中，與產品出產量成為比例而變動的那些費用，就屬於可變費用。牠包括全部的直接費用（如主要材料、燃料等）和部份的車間費用（如運輸費用）。這類費用的節約，在方案執行的時間中，是經常計算的。（2）固定費用——凡是不和產品出產量成比例而變動的那些費用（如車間人員的工資，暖氣設備的費用和其他各項目的車間費用，以及全廠費用），都屬於固定費用。這類費用的節約，在方案執行期間，不是經常發生的。

把車間費用的分為可變費用和固定費用，在一定的程度以內，是相對的。因為這些費用個別項目的大小，是根據產品出產量的大小而不同的。在每一企業中，根據生產條件而作這種分類時，應該是非常精確的。

所謂**一次費用**，是指那些僅僅被進行一次、而今後不再重複支出的費用（例如設備重新佈置的費用）。

一次費用分為：基建費用和生產預算內一次費用兩種。後者再分為：在本年度產品成本中攤銷的一次費用和下年度產品成本中攤銷的一次費用兩種。

在計算相對-年度節約和年度總節約時，基建費用是不加考慮的。

在計算年度總節約時，僅僅只計算那些在本年度產品成本中攤銷的一次費用；在計算相對-年度節約時，這些費用是完全不計算的。

在下年度產品成本中攤銷的一次費用，無論在決定相對-年度節約時，或是在決定年度總節約時，都是不加計算的。

在電力工業部的許多企業裏，在製造電機和大型變壓器時，其所形成的大量的尙可利用的廢料，已可以把它們交給製造同性質較小尺寸零件底電力機械工場去利用了。

這樣的事例，舉不勝舉。許多的企業，都經常地在利用着其他企業底作業中的廢料。在這一方面，敖德薩斯洛夫機床製造工場組織合作利用敖德薩許多機器製造工場產生的作業中的廢料底職工們的經驗，就是一個典型的事例。

但是，在合作利用廢料的組織裏，也具有許多顯著的困難：對各個企業產生廢料的數量和定型尺寸缺乏估計；對於進一步利用作業時所生廢料底必需的分工沒有組織起來；對企業工人們和從事修正排樣圖形的工作者們，缺乏對於利用廢料的物質鼓勵。

與減少排樣損失的同時，減低加工壓延材料時、減低壓模和切削時的技術性的損失，也成爲節約金屬板消耗底巨大的後備力量。

在按照零件的外形和數個周邊切削零件時，是可能形成零件間的隔距的，這些隔距，是金屬板底不可避免的損失。不同機器製造部門底隔距的定額分析，說明了在選擇隔距的尺度中，是缺乏正確性和規律性的。可是即使這些定額，從排樣圖卡來看，許多工廠也還是不能够遵守的。因此，必須重新審查隔距的定額，並對於它們底約束性，作成更嚴格的控制。

採用無廢料和很少廢料的模壓法代替零件外形的模壓法，完全消滅許多零件的隔距，也可能獲得金屬底大量的節約。

根據許多機器排樣圖卡的分析，許多具有第五級精密度底簡單形狀的零件，係按照它的外形來切削，而這些零件，卻可能用金屬板或沒有隔距的關式來完成切削的。認爲把按照外形的切削改爲部分切削的方式，會降低生產率的顧慮，是完全不合理的。它們中間的許多零件，是完全可以雜配起來的。

上述方法的巨大效果，要求着把它們在實際工作中予以廣泛使用。同時，在這樣情況下，必須經常克服設計師和技術師們在設計製造任何零件時，採用外形切削底因循傳統的習慣。

以上說明了：在機器製造業中，金屬板利用的改善，乃是需要綜合地解決有關設計、技術和組織性質底一個問題。經常地執行這種綜合方法的工作，是可以在機器製造業中充分地改善金屬板的利用，並動員出巨大的補充後備力量，來提前完成新的五年計劃的。

（譯自蘇聯材料節約 ЗА Экономию Материалов 月刊一九五三年一月號 Пути Улучшения Использования Листового Проката В Машиностроении。文中小標題是譯者自加的。）

改進後的廢料之有效重量來表示（並按材料切割卡指出其尺寸）。被利用之廢料的價值，則根據黑色和有色金屬廢料的現行統一價目表來計算，嚴禁對那些可按高價金屬價目表以供出售之廢料，按照不分類廢料或混合廢料的價格來估價。

從消耗材料的價值中，應該除去回歸廢料的價值；這種回歸廢料，在材料規格表及其變更的通知書中，不僅應該指出其總的重量，而且應該按照價目表中所預定的類別和等別，指出其各種價格。

按照材料來計算節約時，必須要把有效的技術定額，和實際的消耗水平，加以比較；如果定額較高於實際水平，則計算節約時，就不應根據定額，而應根據實際水平。

同樣必須正確地規定出：從什麼時候起，行將採用新牌號的材料，和材料規格變更通知書中所指示的其他條件。譬如說，根據檢查的結果，因為現在還存有舊牌號金屬的儲備量，或因其他的原因，實際上改用新牌號材料和新條件，是在材料規格變更通知書批准日期之後才執行的，那末，節約總額的計算，應從新牌號和新條件實際採用之時起，開始進行計算。考慮到上述的情況，當按材料來計算節約時，必須要和供應科的工作人員進行協商。

全部的材料，如果規定工業價格為指定站交貨價格，那末，節約就根據工業批發價格，（包括補貼費和折扣）來計算；如果工業價格規定為發送站交貨價格，那末，節約就按工廠的計劃-核算價格來計算。按照材料來計算節約，可以第一表的例示來說明：

第一表　按有關「材料」「工資」和「電力」各項費用的建議來核算節約

著作者建議的內容

以材料的廢料來代替壓模車間所製的零件A

因廢料的厚度（6.35公分）超過了合格金屬的厚度（3公分），必須把標準零件車間中所製機器零件A的支架螺栓加長；這樣降低消耗材料之價值，增加工資和電力費用，在整體上算卻是節約的。

1. 有關材料規格變更的通知書

A 壓模車間

零件名稱與號碼	一架機器中零件的數量	材料名稱與特徵	材料消耗定額（公斤）		回歸廢料（公斤）			淨重（公斤）	
			對一個零件	對一架機器	特徵	對一個零件	對一架機器	一個零件	一架機器的全部零件
過去									
零件A	14	特殊結構炭素薄鋼板(3公分)	0.408	5.712	等級外非合金廢料	0.012	0.168	0.396	5.544
現在									
零件A	14	鋼板廢料(6.35×60×1940公分)	0.725	10.150	等級外非合金廢料	0.055	0.770	0.670	9.380

壓模車間技術部門主任　　工藝技術科材料定額組主任　　總工藝技術員

Б 標準零件車間

零件名稱與號碼	一架機器中零件的數量	材料名稱與特徵	材料消耗定額（公斤）對一個零件	對一架機器	回歸廢料 特徵	對一個零件	對一架機器	淨重 一個零件	一架機器的全部零件
過去									
第一號螺栓	48	特殊炭素型鋼15(號)	0.044	2.088	非合金廢料A3-1	0.003	0.130	0.041	1.958
現在									

在節約的核算中，僅僅只包括那些因執行方案而實際變化（增加或減少）的費用項目。

按照這個，絕對不許把雜費的全部總額，機械地包括在節約的核算之中。可是此種情況，對於那種以自己製造製件來代替購入製件的方案，是不適用的。因爲購入製件的賈格，是包括供應者和有關製件集中之雜費的，所以在自己製造的代替製件的成本中，在核算時，也應該同樣的包括那些工廠雜費和有關集中的費用的全部總額。

生產的費用預算和方案執行前時期中的計劃成本計算，是根據技術定額執行時的效果來編製的（如果這些定額不超過實際的費用水平）；在另一種情況下，即當實際費用水平低於技術定額（或沒有技術定額）時，則核算就根據實際的費用水平來進行（如果費用水平低於定額而又不影響於產品品質的惡化）。

這個核算定額的決定原則，是具有重大意義的，因爲實際上有些正確合理的定額，在很多的情形下，也是落在實際費用水平以後的，尤以輔助材料和動力等的定額爲然（這就引起定額之不斷的改進）。

在方案執行以後的時期中，核算是根據因方案實施而生之新技術定額來進行的；但如缺乏這種定額時，則就根據次期的報告資料。

技術定額是由車間中有關的技術機構所決定，並由工廠的職能科（工藝技術科，總機械科，總動力科，工具科等）加以批准。

在決定這些定額時，是不考慮到掌握時期的；這個掌握時期，在計算節約時，是不拿來作比較的。

每一個方案的節約額，是按照工業利用該方案的第一年（第一年）來計算的（發明是例外的；按照該發明在擴大利用的情況之下，牠在今後四年中，是根據實際利用發明的資料，進行節約額的每年重新計算）。

所謂工業利用該方案的第一年，應理解爲年度時期。這個年度時期，是從方案在生產中實際執行之日起算（亦即從生產準備完全終結，新圖樣和新定額批准以後起算）。如果方案是關於某些零件製造的，同時，該方案又是分期執行時，那末，所謂工業利用方案的第一年，就從第一個零件執行該方案時起，算作年度時期。

節約的計算，從建議執行之日起的二十天期限內來進行，也就是說，從工業利用方案的第一年開始時就計算。在這個情況下，當節約額是不按技術定額計算、而是根據方案執行前後時期的報告資料來計算時，那末，計算的進行，不得遲於方案執行日起滿三個月後的二十天。

每一方案的經濟效果的基本指標，是相對-年度節約和方案執行日起至年度終了時爲止的節約。

『相對-年度節約』指標，是指出企業中合理化工作的範圍、同時、也分攤於年度大綱（從方案執行時起算）、計算出因執行組織-技術方案而生的節約額。從相對-年度節約總額中，還要加算建議獎金（註）。

（註）爲了計算建議獎金，相對-年度節約總額，是按費用的個別因素，以利用係數來重新計算的。金屬的係數等於2，煤的係數爲3，柴油、瓦斯及其他燃料爲1.4，電力爲1.5，水與空氣爲1.1，木材爲2.5，建築材料（除木材及金屬）爲1.7，化學材料爲1.4，電氣材料爲1.3，其他材料爲1.1。

『年度終了前從執行時起算的節約』指標，是用以計算本年度內所得之節約額；用以計算本年度中方案執行的可能性和合理性；用以把所得的節約和降低成本之計劃任務來加以比照；用以按照成本的降低來分析任務之完成的。

以下，按費用的預算項目，來說明節約額計算的特點。

可　變　費　用

各種材料　在方案的指標中，應該要有關於材料和同類資料（名稱、牌號、外形、尺寸、固定狀態、特殊需要）方案在執行前後情況的一切資料，並與材料規格變更的通知書和材料切割卡，以及批准的批發價格價目表相配合。這樣就可以來正確地計算業已包括了補充的附加費和折扣在內的材料價格了。

關於在製造有充分價值的金屬零件時、以廢料來代替的方案，則被改造之廢料的消耗定額，在材料規格表及有關規格變更的通知書中，都不應按照那個被代替的有充分價值的金屬重量來表示，而應該按照被

3. 壓模車間電力消耗定額變更的核算

零件名稱與號碼	一架機器的零件數量	作業名稱	電力能力(瓩)	發動機負荷係數	對一架機器按定額所需的機床-小時數	對一架機器的電力消耗定額(瓩-小時)
		過　去				
零件A	14	剷板	5.5	0.3	0.004	0.006
		冲8個孔並光邊	22.0	0.3	0.042	0.280
		總　計……………………	—	—	—	0.286
		現　在				
零件A	14	剷板	42.0	0.3	0.07	0.882
		冲8個孔並光邊	29.0	0.3	0.015	0.923
		總　計……………………	—	—	—	1.806

動力員　　　　　　　　　　　　總動力科動力組主任

4. 材料價格

名　　稱	衡量單位	單位價格(盧布及戈比)	評價根據
特等結構炭素薄鋼板 08	公斤	1—03.7	1951 年特殊鋼工業批發價格價目表
特等炭素型鋼 15(捆)	公斤	1—16.0	同　　上
鋼板廢料(6.35×60×1940公分)	公斤	0—31.4	1951 年普通鋼工業批發價格價目表(據『金屬廢料』之部)
等級外非合金廢料(板料、不包裝的、散置的)	公斤	0—04.0	1951年黑色與有色金屬廢料與斷頭的工業批發價格價目表
非合金廢料 A 3—1	公斤	0—20.1	同　　上
電力	瓩-小時	0—16.0	依 1951 年康采計劃-核算價格而評價

5. 節約的核算

一架機器的費用項目	壓模車間		標準零件車間		全廠	
	以實物表示的消耗定額	價值(盧布與戈比)	消耗定額	價值(盧布與戈比)	消耗定額	價值(盧布與戈比)
過　去						
材料(金屬)	5.712公斤	5—92.3	20.88公斤	2—42.2	7.800公斤	8—34.5
回歸廢料	0.168公斤	0—00.7	0.130公斤	0—02.6	0.298公斤	0—03.3
消耗淨額	5.544公斤	5—91.6	1.958公分	2—39.6	7.502公斤	8—31.2
基本工資	2.94分	0—13.9	3.01分	0—15.3	5.98分	0—29.2
電力	0.286瓩小時	0—04.6	—	—	0.286瓩小時	0—04.6
總　計……	—	6—10.1	—	2—54.9	—	8—65.0
現　在						

第二號螺栓	44	同　上	0.045	1.993	同　上	0.001	0.037	0.044	1.936
第三號螺栓	4		0.060	0.201		0.001	0.005	0.049	0.196
		總　計………	0.095	2.194	–	0.002	0.062	0.09	2.132

標準零件車間技術部門主任　　　　工藝技術科材料定額組主任　　　　總工藝技術員

2. 有關定額時間和評價變更的通知書

A 壓模車間

零件名稱及號碼	一架機器的零件數量	作　業　名　稱	時間定額(分) 對一個作業	時間定額(分) 對一架機器	評價(戈比) 對一個零件	評價(戈比) 對一架機器
過　去						
零件A	14	切板	0.015	0.42	0.10	1.43
		冲8個孔並光整	0.180	2.52	0.89	12.46
		總　計……………	0.195	2.94	0.99	13.89
現　在						
零件A	14	沿輪廓切槽	0.3	8.4	2.33	32.55
		冲孔	0.25	3.5	1.24	17.42
		校正	0.2	2.8	1.00	13.94
		總　計……………	0.75	14.7	4.57	63.91

技術部門主任　　　　工藝技術科勞動組織組主任

Б 標準零件車間

過　去★★						
第一號螺栓	48	Высадка	0.23	1.104	0.15	7.25
		Промывка	0.010	0.461	0.03	1.49
		Накатка Резьбы	0.021	1.017	0.11	5.09
		Промывка	0.010	0.046	0 03	1.49
		總　計……………	0.064	3.043	0.32	15.32
現　在						
第二號螺栓	44	Высадка	0.024	1.056	0.14	6.07
		Промывка	0.007	0.321	0.03	1.23
		Накатка Резьбы	0.023	1.012	0.12	5.37
		Промывка	0.007	0.321	0.03	1.23
		總　計……………	0.061	2.710	0.32	13.90
第三號螺栓	4	Высадка	0.020	0.090	0.11	0.46
		Промывка	0.007	0.029	0.03	0.11
		Накатка Резьбы	0.023	0.092	0.12	0.49
		Промывка	0.007	0.029	0.03	0.11
		總　計……………	0.057	0.230	0.29	1.17

技術部門主任　　　　工藝技術科勞動組織組主任

第二表　按有關降低工具費用的方案來核算節約

（甲）自有工具

方案內容： 以合成鍛工壓模機代替整件鍛工壓模機

方案性質：

（一）按直接費用計算整件和合成鍛工壓模機之計劃成本的資料：

指標	計量單位	數量	價格（盧布及戈比）
過去（整件壓模機）			
1.消耗定額：			
金屬（鋼5×HM）······	公斤	820	3—15
定額時間：			
壓模機製造······	定額-小時	75.75	172—00
壓模機更新······	定額-小時	264.17	147—20
2.更新次數······	——	2+1	——
3.更新前的耐用性······	鍛件數量	3,500	——
4.完全損耗前的耐用性······	鍛件數量	10,500	——
5.對1000件鍛件的壓模機消耗定額······	——	0.95	——
現在（合成鍛工壓模機）			
1.消耗定額：			
鋼 40X—製造時······	公斤	920	1—06
鋼 5XHM—製造時······	公斤	62	3—16
鋼 5XHM—更新時······	公斤	312	3—16
定額時間：			
製造······	定額-小時	111.5	259—00
更新······	定額-小時	74.0	177—00
2.更新次數······	——	6+1	——
3.更新前的耐用性······	鍛件數量	4,500	——
4.完全損耗前的耐用性······	鍛件數量	31,500	——
5.對1000件鍛件的壓模機消耗定額······	——	0.032	——

（二）對年度生產大綱所需的壓模機數量：

按105,000件加工鍛件的年度大綱；

對年度大綱（105,000：10,500）所需的整件鍛工壓模機數量為10件；

對年度大綱（105,000：31,500）所需的合成新壓模機數量3.3件。

（三）節約的核算

時期及壓模機的名稱	費用	對一個壓模機		對年度生產大綱						
		金屬（公斤）	工作時間（定額-小時）	金屬 數量（噸）	金屬 價值（盧布）	工作時間（定額-小時）	基本工資5%（盧布）	輔助工資（盧布）	附加工資7.2%（盧布）	節約額（盧布）
執行前（整件壓模機）	製造費用······	820	76	8.2	25,910	760	1,720	—	—	—
	更新費用······	—	128	—	—	1280	2,940	—	—	—
	總計······	820	204	8.2	23,910	2040	4,660	—	—	—

材料(金屬)	10.150公斤	3—18.7	2.194公斤	2—54.5	12.344公斤	5—73.2
同歸廢料	0.770公斤	0—03.1	0.062公斤	0—01.2	0.832公斤	00-4.3
消耗淨額	9.380公斤	3—15.6	2.132公斤	2—53.3	11.512公斤	5—68.9
基本工資	14.70分	0—63.9	2.94分	0—15.1	17.64分	0—79.0
電力	1.806瓩小時	0—28.9	——	——	1.806瓩小時	0—28.9
總 計……		4—08.4	——	2—68.4	——	6—76.8

結果（負號爲節約額，正號爲超額）

金屬	——	−2—76.0	——	+0—13.7	——	−2—62.3
基本工資	+11.76分	+0—50.0	−0.10分	−0—00.2	+11.66分	+0—49.8
輔助工資	——	+0—03.3	——	——	——	+0—03.3
附加工資	——	+0—03.8	——	——	——	+0—03.8
電力	+1.519瓩小時	+0—24.3	——	——	+1.519瓩小時	+0—24.3
總 計……	——	—1—94.6	——	+0—13.5	——	—1—81.1※

車間計劃-經濟課課長　　　　　　　　　　計劃-經濟科科長

※將出品的單位產品（一架機器）所發生之有關節約額，乘以相對一年度的出品大綱，所得之積，即爲相對一年度節約額。

★★此處四道作業，第一道作業不明其意義，第二及第四道作業，照字面應爲「洗滌」，第三道作業爲「滾光紋」，但何以要經過兩道洗滌，在技術上不瞭解其意義，故乃意譯原文——譯者註

基本、輔助及附加工資　生產基本工資（按計件制來對工作支付的）節約方案的指標，應該包括全部有關建議方案的工作性質，如：零件和作業的名稱，號碼，對一架機器的零件數量，一個零件(作業)和一個機器的時間定額，工資率和工作等級，對零件（作業）和機器的評價，方案執行後下一年度及本年度終了前的生產大綱。

當節約的核算，是在計算定額時間和方案執行（對單位出品的和對年度大綱的）前後時期的工資節約額時，那就應該以車間技術部門的定額時間變更通知書及工藝技術科所批准的說明，作爲基礎。在這個情形下，正如有關材料的方案那樣，必須相信它是一個採用來完成大綱全部產量，而不是完成一部份產量的方案。

有關勞動力、和計時或計時-獎勵而支付的工資節約方案，它的節約核算，是要計算出方案執行以後所解放出來的工作人員工資年度基金。這個核算，應以人員報告表（輔助的和非定額生產工人，工程-技術工作人員，計算-監督人員，低級勤務人員等），和勞動工資科有關各種變更的通知書，作爲基礎；這些文件，要按照現有勞動力的實際資料，加以檢查，然後再計算出方案執行結果中所能減少的工作數量。

輔助工資的節約，是根據基本工資節約額的計劃百分數來計算的；至於附加工資的節約，則按照基本工資和輔助工資節約總和額的規定百分數來計算。

工具　在計算有關工具的方案效果時，應該分爲兩種方案：一種是預定以自製工具來代替購入工具的方案；另一種是預定以較過去採用者爲更廉價或更耐用的工具、來代替原有生產工具的方案。

在前一種情形下，方案效果的決定，是編製包括雜費和其他費用在內之自製工具的計劃成本計算；在第二種情形下，計劃成本計算的編製，只要按直接費和方案執行結果中實際（絕對總額）降低的雜費、來加以進行。如在全部的總額中，把車間費用也包括在內，必將造成人爲的提高節約。

爲了比較方案執行前後的費用起見，除了消耗定額（材料、工資等）或購入工具的價値外，必須要計算出工具在完全損耗前的刃磨次數（及其價値）和工具的一般耐用性。

根據工具製造總的大綱，工具在完全損耗前及刃磨間的耐用性，以及單位產品（或100—1000件製件）的工具消耗定額，就可以簡易地計算出這個方案的效果。必須特別注意到：計算工具耐用定額和消耗定額時，要和實際的資料加以比較。

關於工具方案效果的詳細核算，可看下列第二表。

現在 （自製的短鈕軸拉刀）

製造拉刀的計劃價值：					
金屬	22公斤	562	—	220公斤	5,620
基本工資	24.6定額小時	53	—	246定額小時	530
補助工資（6%）	—	3	—	—	30
基本工資與補助工資總計	—	56	—	—	560
附加工資（7.2%）	—	4	—	—	40
可變的雜項費用	—	53	—	—	530
固定的雜項費用	—	80	—	—	800
工廠成本總計……………	—	755	—	—	7,550
商業費用	—	6	—	—	60
商業費用總計……………	—	761	—	—	7,610
集中費用	—	23	—	—	230
總　計……………………	—	784	—	—	7,840
十二次重磨的計劃成本	—	24	—	—	240
總　計……………………	—	803	10	—	8,080
結果（節約）	—	394	—	—	6,344

廢品的減少　計算減少廢品方案的效果時，必須要仔細地算出，在方案執行前後的廢品百分率。這種核算，不應少於方案執行前的六個月和方案執行後的三個月。

廢品的價值，是根據因方案執行而實際（絕對總額）變更的直接費用和車間費用的數額來計算的。不能以車間費附加額的全部總數、或按計劃的百分率來計算，因為，這樣將會造成人為的節約。

作廢的鑄件，或由鑄件所製之作廢零件的金屬價值，不是計算零件金屬的全部重量，而僅僅是計算同歸鑄件澆料時，在廢鐵和鐵屑（以液體金屬的百分比來作定額）方面的金屬消耗量；因此，預先要算出一噸液體金屬的價值。至於以鍛件和鋼件所製之作廢零件的金屬價值，都只要減去實際廢品價值的總額。

當核算鑄件廢品減少方案的節約時，應按砂型支架和型砂（以非同歸廢料的數量計）來計算節約；這些砂型支架和型砂的消耗，是聯系着某些製品之廢品百分率的減少而減少的。至於費用的計算，則根據一個零件所用這些材料的總重量和構成鑄型及型心之混合料的百分比來進行。詳細核算因減少廢品而生的節約，表示於第三表和第四表中。

第 三 表　按有關減少鑄件廢品和減少由鑄件所製零件廢品的方案來核算節約

方案內容： 變更鑄件A的結構，改變模型的澆口系統

方案性質：

（一）減少零件A廢品的總百分率：

方案執行以前，廢品為……………………………1.0%

方案執行以後，廢品為……………………………0.5%

廢品減少……………………………0.5%

（二）計算鑄件A計劃成本的資料：

金屬：

鑄件的金屬消耗定額（全部廢鐵和鐵屑占液體金屬重量（215.8公斤）的9%）為19.4公斤；

燃料：

液體金屬（每公斤）的成本為20.63戈比；

一個零件的燃料價值為5盧布57.1戈比；

執行後（合成鍛工壓模機）	製造費用……	972	112	3.24	3.798	373	863	—	—	—
	更新費用……	312	448	1.04	3,286	1,493	3,540	—	—	—
	總計……	1,284	560	4.28	7,084	1,866	4,403	—	—	—
結果（節約）		—	—	3,92	18,826	174	257	13	19	19,113

車間計劃-經濟課課長　　　　　　　　　　工廠計劃-經濟科科長

（乙） 以自製工具代替購入工具

方案內容： 以自製的短質軸拉刀代替購入的六面拉刀

方案性質：

（一）計算方案執行前後之工具價值的資料

指　標	定　額	價格（評價）（盧布夷戈比）
過去　（購入的六面拉刀）		
全部購入價格	——	1182——00
重磨次數	10	——
從一次重磨到另一次重磨間的耐用性（以加工零件數表示）	1,000	——
完全損耗前的耐用性（零件數）	10,000	——
對1000個加工零件的拉刀消耗定額	0.1	——
按直接費計算的一次刃磨的全部成本	——	2——00
現在　（自製的短質軸拉刀）		
消耗定額：		
金屬（鋼P φ Ø 60×945）（公斤）	22	25——54
每件定額時間（定額-小時）	24.6	53——00
重磨次數	12	——
從一次重磨到另一次重磨間的耐用性（零件數）	1,000	——
完全損耗前的耐用性（零件數）	12,000	——
對1000個加工零件的拉刀消耗定額	0.03	——
按直接費計算的一次刃磨的全部成本	——	2——00

（二）對年度生產大綱所需的拉刀數量：

以拉刀來加工的零件年度大綱為120,000件；

購入六面拉刀的需用量（120,000：10,000）為12個；

自製短質軸拉刀的需用量（120,000：12,000）為10個；

（三）節約的核算

費用項目	一個拉刀的費用		對年度生產大綱的需用量（個）	對年度大綱的拉刀的費用	
	以實物表示	總額（盧布）		以實物表示	總額（盧布）
過去（購入的六面拉刀）					
購入拉刀價格	——	1,182	——	——	——
十次重磨的計劃成本	——	20	——	——	——
總　計……………………	——	1,202	12	——	14,424

（二）計算作廢零件的計劃成本的資料：

金屬：

一個零件的金屬消耗定額……………………………………0.364公斤；

一公斤金屬的價格……………………………………………0.85戈比；

按減去廢頭價格的作廢零件之價值…………………………7.6戈比。

電力：

一個零件的電力消耗定額……………………………………0.4瓩－小時；

一瓩－小時電力的價格………………………………………22.2戈比

基本工資：

評價總額………………………………………………………17.0戈比；

由廢品過失者（對一個零件的平均額）的扣除額…………6.0戈比。

（三）廢品的減少（在合格品生產大約爲100,000件時）……………400件。

（四）節約的核算：

費用項目	作廢零件之計劃的成本計算（盧布與戈比）	按減去廢頭價格的零件價值（盧布與戈比）	由廢品過失者的扣除額（盧布與戈比）	作廢零件的計劃成本（除去減廢頭價格的價值和廢品扣除額）（盧布與戈比）	對合格數量（400件）的節約額（盧布）
金屬	0—30.9	0—07.6	——	0—23.3	93
電力	0—08.9	——	——	0—08.9	36
基本工資	0—17.0	——	0—06.0	0—11.0	44
輔助工資(5.5%)	0—00.9	——	——	0—00.9	4
附加工資(7.2%)	0—01.3	——	——	0—01.3	5
總計	0—59.0	0—07.6	0—06.0	0—45.4	182

車間計劃-經濟課課長　　　　　　工廠計劃-經濟科科長

燃料和動力　核算燃料和動力的節約，是最複雜的。正如規律似的，雖必須和定額有關係，而這些定額的運用，却不能經常按報告資料來檢查的。計算方案效果的指標，除了批准的定額以外，應該是工廠有關機構所測定的、試驗的、技術文件的、及檢定評價的結果。因此，擬定測量和試驗方法等特殊服務的工作人員，以及決定各種燃料動力標準消耗量的工作人員，應該是技術極熟練的。關於核算係數的正確決定，也具有重大的意義，因爲在一般情形下，個別種類之動力燃料的正常消耗量，是對產品的出品單位來規定的，但這產品的出品單位，和通常決定產品量的時候是不相同的。譬如在鑄工車間中，焦炭的消耗定額，是對一噸液體金屬來規定的，但出品的計算，則按一噸合式金屬來進行的。

燃料單價或動力單價的評價，是按廠內計劃-核算價格來進行；但對於生產車間、燃料電力中心站、和工廠總動力車間的巨大方案，在計算節約時，則僅按直接費來計算（而不按計劃-核算價格的，否則，將會造成人爲的節約）。

核算燃料動力費用降低方案的節約，是照下面的程序來進行。

降低燃料動力費用的方案性質，是根據總動力科電力組所擬定，並經總工程師批准的燃料動力單位消耗定額，或者根據方案執行車間的原始資料，以及總動力科電力組試驗室所進行的特別試驗和檢查來進行計算。

在前一種情況下，節約的核算，可以下例來說明。在鑄工車間中，由於改變零件的結構，其結果，使適合於一架機器的零件毛重，減少至6.52公斤。在燃料和動力的方案性質中，包括下列的指標：對一噸液體金屬的焦炭消耗定額（公斤）和電力的消耗定額（瓩-小時）。

焦炭的單位消耗定額，是由總動力科以假定燃料單位（具有7,000加路里/公斤的發熱量）來規定，而並不以實物單位來規定的；同時，這個消耗定額不是對一噸的液體金屬、而是對一噸固體的合格鑄件的（相當於消耗229公斤假定燃料＊）。因此，計劃-經濟課要採用一種從假定燃料換算爲實物燃料的係數（焦

工資：

評價總額爲28盧布24.2戈比；

從廢品過失者的扣除額（對一個零件的平均額）爲8盧布：

型心的混合料：

型心混合料的牌號	一個零件的型心重量（公斤）	一次澆注之構成混合料的消耗（%）					以貨物及貨幣表示對一個零件的構成混合料的消耗			
		石英石砂	牛油剛砂	硫熔化物液	支架	總計	石英石砂		等等	全部價值（盧布與戈比）
							數量（公斤）	價值（戈比）		
KK—9	31.3	98.2	——	0.6	1.2	100	30.8	72.9		
6Щck—7	8.4	87.9	9.5	2.5	0.1	100	7.4	17.5		
等等										
總計	——	——	——	——	——	——	——	——	——	21—05

鑄型的混合料：

混合料牌號	混合料用途	重量（公斤）	對一次澆注之構成混合料的消耗（%）					以貨物及貨幣表示之對一個零件之構成混合料的消耗					
			石英石砂	燒過的砂	黏土	研碎的炭	總計	石英石砂		等等	混合料的全部價值（盧布及戈比）	總計	
								數量（公斤）	總額（盧布與戈比）			非消耗分攤的百分率	非消耗分攤的數額
06п-70	製零件A（上部）	50	39.2	50.3	2.2	8.3	100	19.57	0—46.4		0—77.9	100	0—77.9
06п-45	製零件A（下部）	50	39.2	50.3	—	10.3	100	19.62	0—46.5		0—76.4	100	0—76.4
0Ф-100	復新的型砂	475	19.9	68.3	10.8	1.0	100	94.57	2—24.1		5—92.3	15	0—88.8
	總 計……	—	—	—	—	—	—	—	3—17.0		7—46.6	—	2—43.1

（三）廢品的減少（在合格品生產大綱爲10,000件時）是500件。

（四）節約的核算：

費用項目	鑄件A的計劃成本（盧布與戈比）	由廢品過失者的扣除額（盧布與戈比）	除去扣除額後的鑄件計劃成本（盧布及戈比）	合格數量(500件)的節約額(盧布)
金屬……………………………………	4—00.6	——	4—00.6	2,003
燃料……………………………………	5—57.1	——	5—57.1	2,786
型心混合料……………………………	21—05.0	——	21—05.0	10,525
鑄型混合料……………………………	2—43.1	——	2—43.1	1,216
基本工資………………………………	28—24.2	8—00	20—24.2	10,121
補助工資（8%）………………………	2—25.9	——	2—25.9	1,129
附加工資（7.2%）……………………	2—19.2	——	2—19.2	1,096
總 計……………………………	65—75.1	8—00	57—75.1	28,873

車間計劃-經濟課課長　　　　　　　　　　　　工廠計劃-經濟科科長

第四表　按布調減少由鍛件、棒料所製零件廢品的方案來核算節約

方案內容： 運用新的工具設計

方案性質：

（一）減少零件Г的廢品（分裂和紋絲的切斷）百分率：

在方案執行以前，廢品爲……………………0.5%

在方案執行以後，廢品爲……………………0.1%

廢品的減少爲……………………0.4%

2. 在鍛工車間中，用聯合火口的連續熔爐設備，在焊接以前，對零件表面加熱，藉以完全省去壓縮空氣的消耗。	連續熔爐的名稱，及其按規定制度之每年工作的小時數	根據測定及有關熔爐之高壓空氣的消耗定額（300立方公尺/小時）的參考資料。
3. 在熱處理車間的鍍金屬部門，利用已用過的水（油脂汽鍋冷却後的）來洗擦零件。	儲水器的名稱、數量（8個）及容積，儲水器的換水期間（一小時二次），以及一年中工作的小時數（8604）。	在所指出的原始資料中，有關水量消耗（對8個儲水器爲12.8立方公尺/小時）的參考資料。
4. 在鍛工車間中，裝置用五個鎚頭的蒸氣阻氣器，藉以節約蒸氣。	裝置蒸氣阻氣器的鎚頭能力和效率，一年中按照制度，每個鎚頭工作的小時數（在本情形下，三個鎚頭爲2159小時，兩個鎚頭爲2782.8小時）。	根據生產查定所得之有關蒸氣節約（一個鎚頭爲50公斤/小時、或在蒸氣熱量700加路里/公斤時，爲0·035公絲加路里）的參考資料。

第七表　在兩個加熱爐的熱處理車間中，把柴油改用自然瓦斯後所生的節約

燃料種類	對一噸合格鑄件的消耗定額		價格	對年度大綱的費用（204噸製件）	
	假定燃料（戈比）	實物燃料	（戈比）	燃料數量	價值（盧布）
柴油（方案執行前）………	370	254 公斤	36	53,856 公斤	19,388
自然瓦斯（方案執行後）…	370	330 立方公尺	26	67,320 立方公尺	17,503
節約……………………	—	—	—	—	1,885

第八表　因設置聯合噴射火口的連續熔爐而得的節約

動力種類	節約	一立方公尺的	年度節約（對2000小時）	
	（立方公尺/小時）	價格（戈比）	數量（立方公尺）	價值（戈比）
壓縮空氣……………………	300	1.85	600,000	11,100

第九表　因利用已用過的水（油脂汽鍋冷却後的）以洗擦零件而得的節約

動力種類	節約	一立方公尺的	年度節約（對4000加熱爐-小時）	
	（立方公尺/小時）	價格（戈比）	數量（立方公尺）	價值（戈比）
水…………………………………	12.8	17.0	15,200	8,704

第十表　因裝置用五個鍛工鎚頭的蒸氣阻氣器而得的節約

動力種類	對一個鎚頭-小時的蒸氣（700加路里/小時）		一公絲加路里蒸氣的價格	蒸氣的年度節約（對2000鎚頭-小時）	
	公斤	公絲加路里	（盧布與戈比）	數量（公絲加路里）	價值（盧布）
蒸氣………………	50	0,035	42—50	73	3,188

運輸費用　有關減低運輸費用的方案，首先就是要減低材料、燃料、購入製件的消耗定額，也就是說要縮減貨物運原的運輸次數。計算運輸費用的節約，在於計算運輸物（以一噸或一件運貨計算）的價值，並把這價值乘以材料節約的數量。運輸費用的節約，只能對運裝材料（燃料、木材）來計算；運裝材料是已規定按照發貨站交貨價格的。對於那些已規定有指定站交貨價格的材料，運輸準備費用的節約，同樣也是按材料本身價值的；而運裝材料，在核算節約時，則依工業價格（運裝價格已經計算了運輸準備費用的）來評價。只有那些具有綜合（平均）計劃-核算價格的材料，才是例外。在核算節約時，運裝材料，應

炭爲0.9），重新來計算消耗定額：首先，是計算對一噸固體的合格鑄件的實物燃料公斤數（229：0.9=254.4公斤/噸）；然後，利用合格鑄件出品的正常百分比（54%），以及碎屑、廢鐵和澆口冒口鐵的百分比（9%），按照公式，把牠改變爲對一噸液體金屬的燃料消耗定額。

$$X=\frac{HT}{M}$$

式中： X 爲對一噸液體金屬的焦炭之單位的消耗定額（公斤）；

H 爲對一噸固體合格鑄件的實物燃料的消耗量（公斤）；

T 爲由一噸澆注品所得固體合格鑄件的重量（公斤）；

M 爲由一噸澆注品（扣除碎屑，廢鐵及澆口冒口鐵）所得液體金屬的重量（公斤）。

把數字代入公式，即得：

$$X=\frac{254.4\times 540}{910}=150.7\text{公斤/噸}$$

★此處原文爲「實物燃料」，恐有誤，因特更正爲「假定燃料」。——譯者註。

電力的消耗定額，是由總動力科按一噸液體金屬（188瓩-小時）來規定的，因此，這個指標就不需要換算。

對於燃料和電力的核算節約，說明於第五表。

指標的決定，並根據方案執行車間的原始資料來核算節約，以及總動力科動力組進行試驗和檢查的例子，有如第六表。

下面的第七表至第十表，是按照全部重新計算過的方案（在第六表中），進行詳細的節約核算。

在所有的例子中，燃料和動力的評價，都是依照計劃-核算價格的。

對於在燃料電力中心站和總動力科車間中執行的巨大方案，本廠生產的動力的節約，不是以計劃-核算價格來計算，而是根據直接費用項目來計算。

第五表　按燃料和電力來核算節約

名稱	對一架機器的節約		對相對-年度大綱的節約	
	數量	價值（戈比）	數量	價值（戈比）
燃料（焦炭）	0.983公斤★	32.0	13,516公斤	4,393
電力	0.900瓩-小時★★	14.4	12,375瓩-小時	1,980
總計	—	46.4	—	6,373

★ 150.7×0.00652=0.983

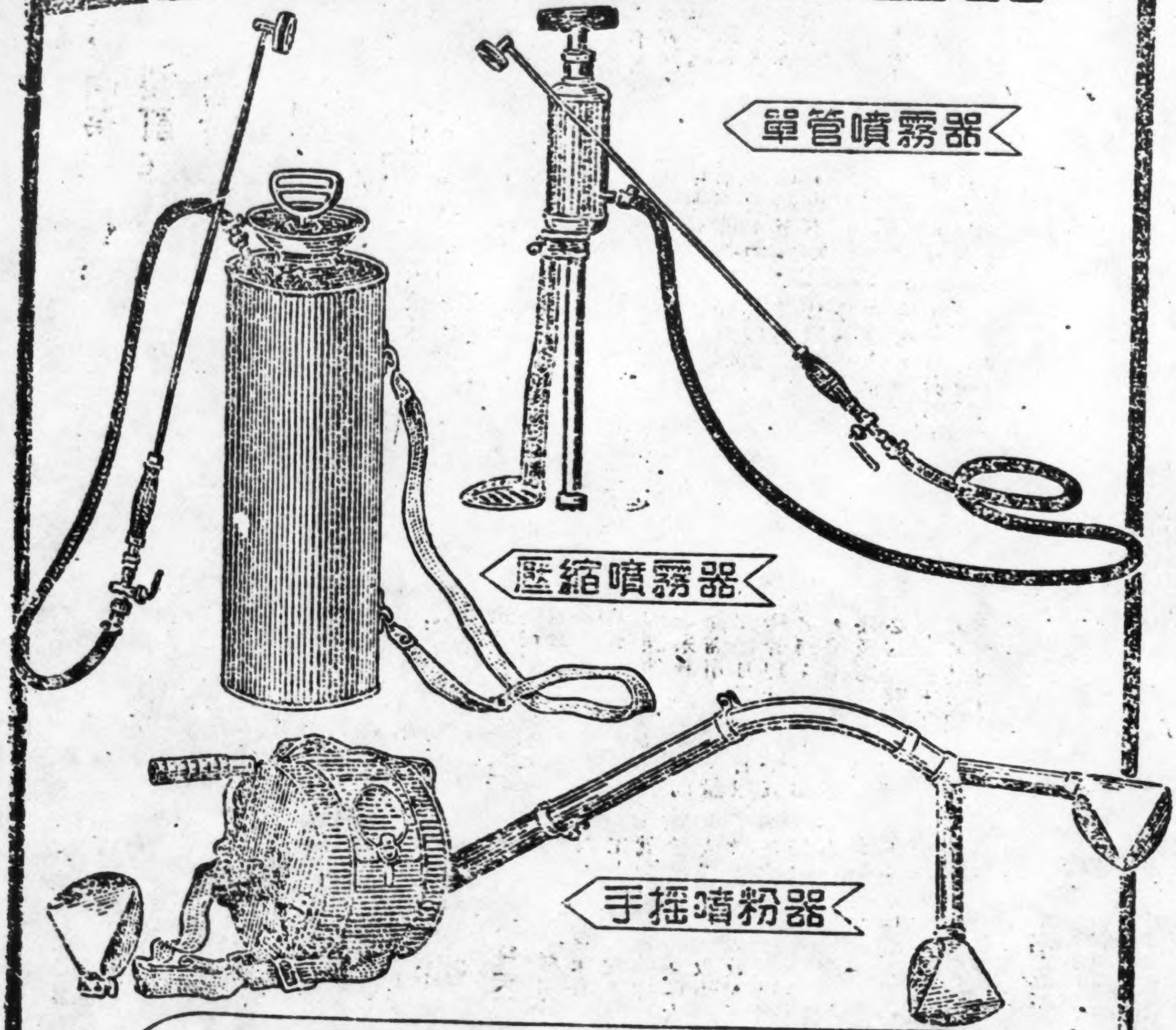
★★ 138×0.00652=0.900

第六表　關於燃料、空氣和蒸氣節約的核算程序

方案內容	由執行方案之總動力科動力組車間所報告的原始資料	總動力科動力組決定的指標
1. 在兩個加熱爐的熱處理車間中，把柴油改用自然瓦斯，以節約柴油。	由柴油改用自然瓦斯的加熱爐名稱和數量。	根據消耗定額的日常計算（用計量器所表示之實際消耗來校對過的），所得有關對一噸合格鑄件的柴油消耗定額（264公斤）和自然瓦斯消耗定額（330立方公尺）的參考資料。

華東農林部

上海病蟲藥械廠出品



農業·衛生·畜牧·倉儲·
防治害蟲病菌不可少的利器！

廠址：上海江浦路（榆林路口）五三五號
電話：五四一七〇·五四一七九·電報掛號：二〇四九七

按工業價格來評價，但運輸準備費用的節約，是個別地計算的。

因執行減少廠內運輸量方案所生的節約，只有在這種情形下才加以計算：即當它們能給予全工廠以節約的時候。那些方案的指標，包括在方案執行前後所表示的工作量，以及那些可以利用來計算這些工作計劃成本或實際成本個別項目之變動的資料。

固定雜項費用

按固定雜項費用來計算節約時，必須要區分爲「絕對節約」和「相對節約」。

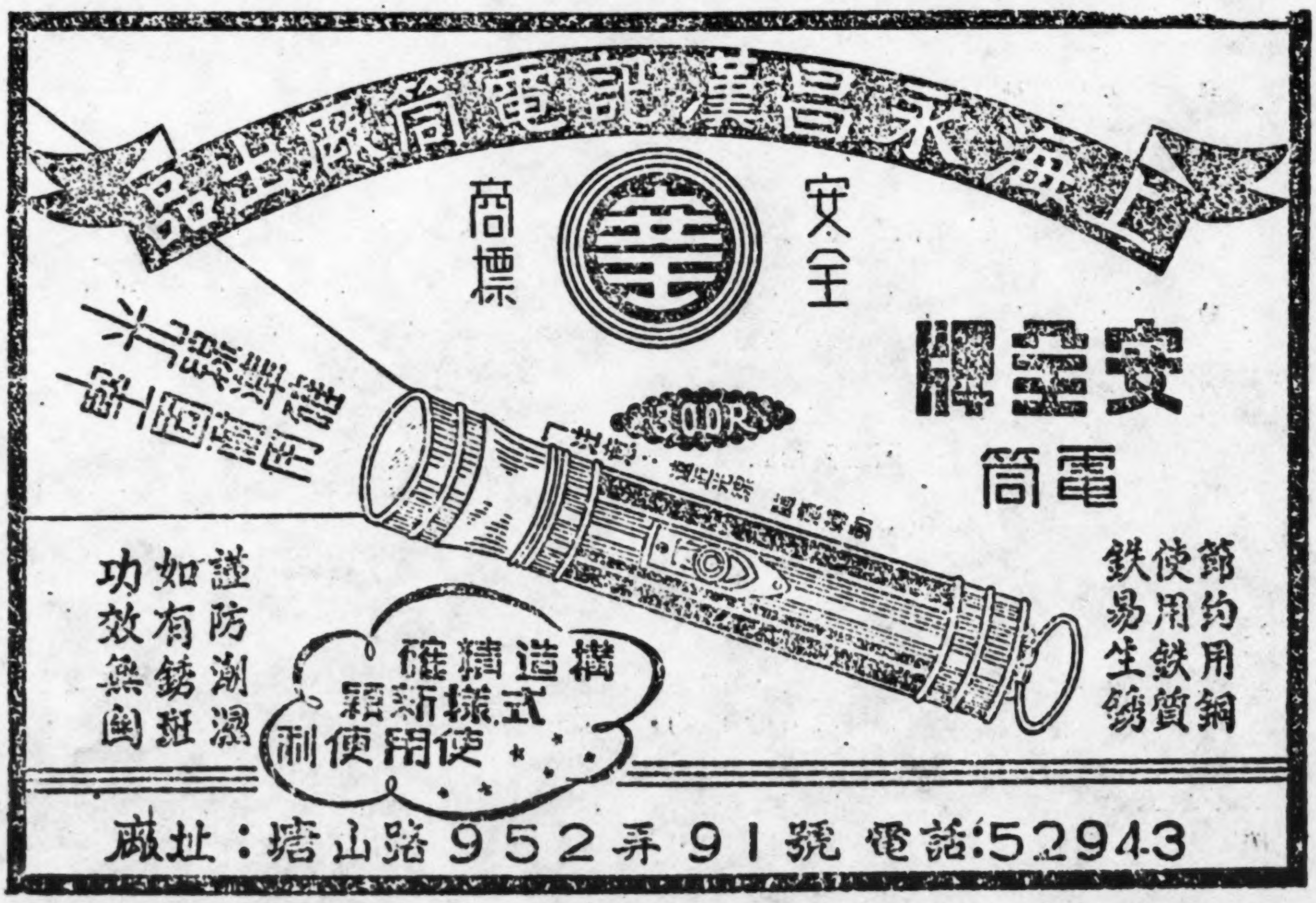
所謂 絕對節約 ，就是指因執行某一方案而產生之一定項目費用的實際減低額。這個核算，就是要計算方案執行前後一定時期（月度、年度、年度終了前）費用總額間的差數。譬如說，重新改組了車間的管理，因而縮減了一個工程技術人員；若以此事爲例，則標誌本方案的指標，就應該是被裁減了的工作人員的基本薪資（1200盧布），平均的月度獎金（200盧布），附加工資的百分率（7.2%）。此時，年度的節約即爲：基本工資 1,400×12＝16,800 盧布，加上附加工資 1,212 盧布，總共爲 18,012 盧布。

如果方案的節約，是設備折舊方面的費用減低，那末，它只是在下列情況下才加以計算：即在工作中利用了被解放出來的設備，而這些工作，本來是需要獲得新設備的；否則，節約額就會被人工的提高。

所謂 相對節約 ，就是指在方案執行後，由於產品出產大綱的增加（在雜項費用絕對總額不變的情形下），因而使單位產品之雜項費用的減低。相對節約，只有在下列的情形下，才應該加以核算，即當方案執行的結果，使工廠的(但不是車間的)商品產量增加，並使工廠成本降低的時候。個別產品出產的增加，而與隣接車間不相協調時，基本上是不可以用來計算固定雜項費用之相對節約的。

以上所述計算生產組織-技術方案執行效果的方法， 近幾年來， 已在斯大林汽車工廠中有效地加以採用。我們的任務，是要在工廠全體人員中間，使其更爲普及化；這是毫無疑義的，我們應該促進合理化建議者更高的積極性，實現合理化建議，並迅速的在新技術的生產中予以運用。

（本文譯自蘇聯「機械製造通報」1952年12號）



經過以上這些改革，加上職工們的努力，一、二月份都順利地完成了生產計劃，「亂車間」完全變了樣，出現新的面貌。（轉載三月二十二日濟南大衆日報；小標題是本刊編者加的。）

天津造紙總廠是怎樣發動職工討論修訂今年計劃的？

一個方針

國營天津造紙總廠發動職工深入討論修訂一九五三年生產計劃，在各個關鍵問題及重要指標上，均達到與超過了領導方面的要求。

該廠這次討論修訂計劃，是按照市委工業部指示的「在總結鑑定基礎上，針對着生產中的關鍵問題，作好措施計劃，製訂定額，繼續發動羣衆找竅門、挖潛力，訂好一九五三年計劃」的方針進行的，其具體做法如下：

四項做法

第一，檢查缺點，抓住關鍵，先找辦法，後訂指標。該廠領導方面特別強調計劃的科學根據，各小組都是先擺思想、查缺點、抓關鍵、找辦法，而後定數字；在指標的確定上是先質量、成本、安全，而後核算產量。如蒸煮車間酸煮鍋出漿品質的提高與藥液消耗的降低，是全廠提高質量、降低成本的重要關鍵之一，該車間李廷富大組抓住了這一關鍵，經檢查發現過去有的人不遵守操作規程與操作不統一，是出漿的品質不好的原因之一；於是大家就按每一工序找出了三十二條具體辦法，保證了少出生漿、糊漿。他們又按不同的原料來下藥和調節藥液的濃度，降低藥液的消耗。同時，該廠在上級管理局的領導下召開了全國性的酸煮鍋專題會議，討論耐酸材料問題。最後確定根據該廠自去年第四季以來試驗的結果，一個鍋改用中性鹽蒸煮的先進辦法，終於解決了多年來未解決的該廠製漿生產中的最大難題。

工程材料講座

輪帶和搭扣

——工程材料與機器附屬品常識講座之廿五——

王文翔

一 概述

通常所謂輪帶，亦稱調帶或引帶，是工廠機器方面把一個軸的旋轉運動傳給到另一軸上去的一種附屬品。依其製造時所用的原料不同，輪帶約有四種：㈠牛皮輪帶；㈡橡膠輪帶；㈢織物輪帶；㈣鋼片輪帶。

牛皮輪帶的用途最廣。橡膠輪帶，在氣候不良或常受潮濕侵害的地方，比較適用。織物輪帶，多爲棉製，凡是接觸的物料或週圍的空氣不利於使用牛皮及橡膠兩種輪帶的地方都可合用。鋼片輪帶，發明不久，裝用較難，用者尙少。

二 牛皮輪帶

牛皮輪帶，普通多簡稱「皮帶」。上等貨品，由牛的肩後接近脊骨部分的牛皮製成。這段皮料寬爲二四——三二吋，長爲四〇——五四吋；組織細密，質地一律，抗張力高，伸長率低，製成皮帶，走行平穩。市上出售的皮帶，常分爲單層的和雙層的兩種；但如有特殊用途，三層或三層以上的貨品亦可購得。劣質的貨品，多是用兩根或兩根以上的小皮條穿縫而增強的。特長原料，不很可靠，所用牛皮，難免不包括肩前頸部的劣貨，質地粗鬆，皺紋不平，強度與背部中間的貨品相比較，相差懸殊。

(一)皮帶的製造和用途　普通皮帶，多爲用植物酸鞣製的牛皮所製成；但以單純鉻酸或植物酸合鉻酸鞣製的牛皮，也是常用的。植物酸料，以橡樹的皮酸爲大宗，鞣製皮料顏色紅黃，製成的皮帶叫做橡樹皮帶。鉻鞣皮料，顏色青綠，製成的皮帶稱爲鉻鞣皮帶。後者較前者的耐水性強，質地柔韌，潮濕地點及扭行之處都比較適用。未鞣皮帶叫做生皮帶，適用於電扇、電機及高速輕便機器等。紋面單面鞣製的皮帶，稱爲半生皮帶。用耐水黏料接合而成的皮帶，稱爲耐水皮帶。

(二)皮帶的尺寸和重量　市售的皮帶，尺寸很多，一般標準，寬一吋及以下的，每進一吩（即吉吋），分爲一種；一吋以上至四吋的，每進二吩分爲一種；四吋以上至七吋的，每進半吋分爲一種；七吋以上的，概按一吋增進而區別。皮帶的厚度，單層的爲〇·二二——〇·二五吋，雙層的爲〇·三三——〇·三五吋，[illegible]

濟南第二機器廠工具修理車間製訂作業計劃改變了生產面貌

王崇訓

濟南第二機器廠工具修理車間建立作業計劃，改變了車間的面貌。

「亂車間」

濟南第二機器廠工具修理車間，歷來不能按計劃完成任務。主要原因是半路裏亂插活。每月佈置的生產任務，不過三十餘種產品，而生產課每月臨時插進來的卻在六十種以上，最多時，曾到一百五十種，這些插進來的活，其中「急令」與「特急令」的平均每月不下二十餘次。因此，也就打亂了車間的計劃。完不成任務就往後拖，有的一拖幾個月甚至一年。如一九五一年做的四米馬達車床的接具、樣軸、樣圈等，拖到一九五二年底才完成。在這種情況下，職工的積極性和機器設備的潛在能力不能發揮，生產效力低，質量也不好，製造的工具、量具不能及時供應其他車間，惹的別的車間職工意見紛紛。工具修理車間的幹部和工人也不安心工作，車間副主任宋泉德說：「這個工作真吃氣，受累不討好。」工人薛長水說：「我們這個活還沒幹完，又叫幹那個，你拉我插，整天亂哄哄，沒法搞好生產。」並且認為工具修理車間就是個「亂車間」，根本不能按計劃進行生產。車間黨的支部書記車蔭峯說：「叫咱車間來做計劃，那簡直是外行話。」甚至連副廠長也說：「情願叫工具修理車間亂，也不叫其他車間亂。」

抓住重要環節

今年一月，該廠召開幹部職員代表會議，研究進一步貫徹生產改革。會議認為機器工廠的生產改革必須圍繞計劃改革來進行，然後帶動其他工作。根據這一看法，工具修理車間決定抓住製訂作業計劃這一環節試一試。全車間幹部職員進行了座談討論。在討論中，絕大多數同志認為本車間情況嚴重，必須要很好的改革。有的職員說，「過去亂插的病根，就是因為沒有作業計劃，總根要找生產管理課。」這時候，生產管理課也檢查了日己的工作，認識到由於不作計劃，臨時亂插活，給工具車間造成混亂現象，不能完成任務，並影響到其他車間也不能完成任務，因此決定派人幫助工具修理車間搞好作業計劃。

初步訂出了作業計劃

在工具修理車間和生產管理課的意圖取得一致後，首先由生產管理課主動聯系計劃課，協同做好以下工作：首先根據各車間需用的工具、量具，做出初步計劃，並規定各車間每月二十五日以前，將請製工具的計劃交到生產管理課，二十五日以後交的，不排在下月計劃之內；其次，根據各車間的需要，分出輕重緩急，按工具修理車間的生產能力，排出前後加工程序及完成的期限；再次，每批活的製造令，保證必需將圖紙和材料單一齊發到工具修理車間，克服過去下了製造令還沒有圖紙的現象。這樣一來，工具修理車間的幹部和職工就更增加了搞作業計劃的信心。

接着，進入建立作業計劃的準備工作。生產管理課派人協同工具修理車間作了詳細研究後，首先清理了本車間在一九五二年所遺留下來的全部產品和在製品，完工的馬上交出，不做的退庫，繼續加工的歸於一九五三年一月份的計劃中去。其次，將車間所有工具、量具進行了徹底的清查登記，再根據作業計劃的派工程序，合理使用，做到初步定額。

在做好準備工作的基礎上，由車間主任、工段長、執令員、計劃員以及生產管理課的有關人員一起，初步訂出了作業計劃。他們根據每種產品所需要的工時及設備適用率，找出工時的初步定額。然後，再以工作物為對象，分別輕重緩急，排列加工程序，按技術標準排列操作規程及加工過程的各種手續和完成期限。這樣，初步訂出了全車間的作業計劃。作業計劃製出後，又交給工人討論。工人的情緒很高，展開了認真的討論，對領導上初步估定的工時按着實際情況提出不少需要減少或增加的修正意見，使計劃更切合實際。

不幾天就證明了它的好處

作業計劃開始執行後，不幾天就證明它的好處：幹活有條有理。從幹部到工人，都很滿意。工人蕭繼俊說：「早就該這樣做啦，有了計劃，就知道今天幹什麼明天幹什麼了，心中一有數，幹活就有勁。」大家的生產積極性、創造性便大大提高。樣板小組為了堅決貫徹作業計劃，經過數次討論，改變了過去「包乾制」的作法，實行流水作業，提高了效率，加強了責任專責制。六級工人王龍海原做七二四龍門鉋床的卡板過去八小時一塊，現在兩小時半就能做一塊。學員卞慶芳磨毛胚從一天磨八塊提高廿三塊。全組在「跟上流水」的口號下，按原計劃提前六天完成任務。

管理人員的工作也顯著提高，加強了各種責任制，每人都建立了工作日進表，互相進行檢查。如會計員張成禾主動和工人一起研究電器各修完工記錄卡，解決了長期認為試工不固定，各修工作無法記工的現象。記錄員為了使生產進度表正確，除了個人認真記錄外，並耐心地告訴工人，如何將工時加以分類，消滅虛假數字。老職員李汶亭（收發員）新建立了七種帳目，大大改進了成本的計算工作。

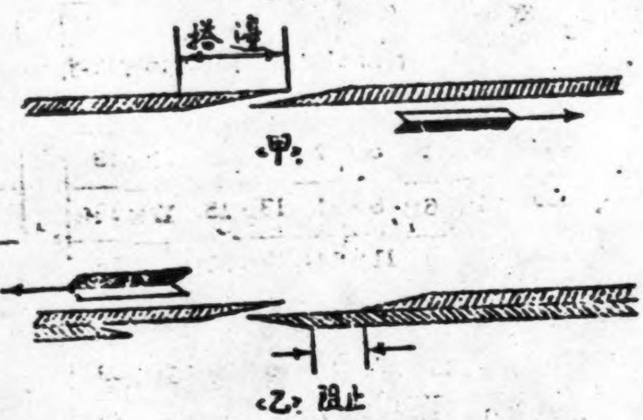
足大鍋爐需要外，還都是了檢修鍋爐時減產的損失。另外，在這次討論計劃中，特別組織了營業、供應部門與生產部門共同研究如何解決今年特別感到困難的原材料問題，做到保質、保量、按時供應，並節約流動資金。如通過營業人員想辦法，基本上解決了廢棉供應問題，在原料的加工分類上也找到了一些解決的辦法，對各項降低成本與提高質量的技術措施，不致像過去那樣因原材料供應不上而落空。但該廠在這方面做的還是不夠的，如技術措施計劃的設計、備料、施工等各方面的配合與保證，還需要在綜合平衡計劃中加以解決。

第四，黨、行政，工會、青年團具體配合，有領導、有方向地發動羣衆，深入討論計劃。這次該廠討論計劃，不僅廠一級，連車間、小組的黨、行政、工會、青年團都具體配合。各車間成立了以管理委員會爲基礎有各方面負責人參加的中心組，認真研究了該廠領導方面所發出的討論重點，提出本車間的關鍵問題，具體分工深入發掘，及時了解情况，解決討論中發生的問題。有的車間主任爲了深入了解羣衆意見，到工人宿舍中與工人漫談，效果很好。小組長與領班及小組黨團員，在每次討論之前，也都充分準備，在會上及時明確問題，抓住關鍵一一解決，找出辦法，即指定專人負責施行。

三點經驗

該廠這次討論計劃所以能貫徹上級指示，收到預期效果，主要是加強了黨的領導，做好了思想教育工作。首先，該廠在肯定總結過去質量檢查時，在黨的領導下批判了保守思想和重質不重量的片面任務觀點，並克服了出了次品各工段互相推諉的現象，加強了整體觀念。在討論計劃之前，在該廠黨總支的領導佈置下，召開了一系列的黨、團、工會幹部及宣傳員會議，宣傳今年計劃的重要性，反對保守、自滿、百般俱與三種思想。通過黨、團員及宣傳員的宣傳，及時糾正了

第一五二圖　皮帶接頭的粘合法

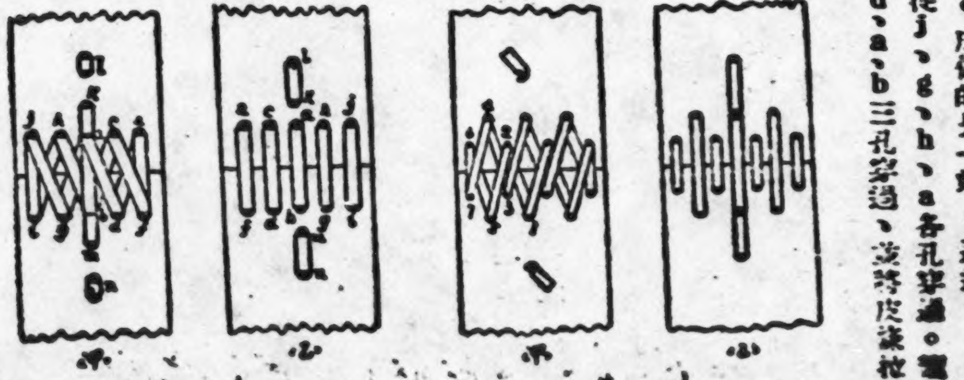


（七）皮帶接頭的縫合法　用皮條接合皮帶的標準方法，如圖一五三所示。圖中（甲）是皮帶接頭的外面，（乙）是皮帶接頭的輪面（又名紋面）。皮條穿聯的孔，都是與數，孔的多少，視皮帶的寬窄而定；但皮帶兩頭的穿孔及各孔的地位等，都必須相同，以免長短不齊，力量偏差。接合皮帶的手續：第一法，取皮條一根，從輪面起穿過a、b兩孔，拉緊，使皮條的兩端，長度相同。此後，a孔皮條的一端，從c、e、f、e各孔順序穿過，並再從f、c各孔穿過。皮條的另一端，通過g、h、i、j、i各孔，並再從j、g、h、a各孔穿過。此再將皮條的第一頭另從d、a、b三孔穿過，並將皮條拉緊、使皮帶的兩頭頂接合後，皮條其他一頭，再從k、l、m、n四孔穿過。最後再將皮條的兩端自接近皮帶之處剪斷，並將剪餘的短頭，分別上下，在皮帶外面預刻凹口之處鉢好，以免移動。第二法的穿孔爲雙行，皮條從皮帶的外面起始，穿過1、2、3、4、5、6、7、4、5等。普孔通六吋寬的皮帶，需要七個穿孔，其中四孔距離帶頭較近，三孔較遠。十吋寬的皮帶，需要九個穿孔，五孔距離帶頭較近，四孔較遠。

（八）儲備中皮帶的保養法　倉庫儲存備用的新皮帶，如因日久乾燥、斷裂成碎，可用濕布揩淨灰塵污垢，雙面都用牛羊脂或牛蹄油敷抹，紋面敷抹薄層，肉面敷抹的厚薄，視皮料吸收力的大小而定。軟化之後，再用蓖麻油塗敷，使所得柔性保持長久。

（九）使用中的皮帶的保養法　工廠機器上裝用的皮帶，每約六個月須刮淨及塗油一次。優良的皮帶油料，是一種純牛油與魚油的混合品，其成分爲：按重量計算牛油三分之二，魚油三分之一；混合方法爲先將牛油溶化，

第一五三圖　皮帶接頭的縫合法



第二，邊討論、邊試行，以實行的效果爲基礎來提高與確定指標。如節用長纖維漿問題，工人一面討論計劃一面試行，克服了很多操作上的困難，達到與超過了領導方面的要求，提高了計劃指標；僅三號機全年節約的長纖維漿，即值三十八億元。四號機產品水分一向高低不定。工人在討論計劃時，找出的原因是紙漿濃度不勻，產紙厚薄不一，而看汽工人又未及時加以調節。於是他們根據操作經驗，找出濕紙厚就發「逛」、濕紙薄就發「綿」的規律，試辦在第一與第二烘缸之間安裝一個自製的自動表示濕紙厚薄的儀器，又自製一個聯絡信號器，看濕紙部分工人運用這個信號，及時把這個儀器表示的情況報告給看汽工人。試行起來，果然有效，再選擇再加上其他方法的配合，就把長期未解決的水分問題解決了，使產紙質量合乎國家規定的標準。

第三，技術與勞動、生產與管理相結合，解決生產關鍵問題。在這次開始討論計劃時，該廠領導方面組織技術人員與管理人員下車間，明確指示他們下車間的任務是幫助工人找辦法解決關鍵問題；車間中的技術人員也按照各自的特長分配到各小組參加討論。在討論中，工人也主動找技術人員研究生產問題，使實際操作經驗與技術理論結合，解決了不少關鍵問題。如提高熔燒爐的製藥能力，是廠內降低藥液成本的關鍵之一，工人在討論中認爲燃燒礦粉的能力可以在在定的紀錄上繼續提高；但是燃燒能力提高後，中心軸的溫度過高，爐子的安全難以保證。技術員胡宗淵就從理論上找出降低中心軸溫度的可能辦法，工人根據過去操作的經驗，提出加大冷風車的風量與增加一個熱風出口的辦法；又檢查出以往投料前緊後鬆，影響氣體濃度忽高忽低。並提出今後應該均勻。同時，工人與技術員又研究檢修後開車用硫礦迅速提高燃燒溫度的操作法，及提燒硫礦以提高製酸效率，除能每天滿

立方吋約〇・〇三五磅。

(三)皮帶規範書　皮帶規範書內，應包括下列的四點：

1.製造原料　必須是用橡樹皮鞣製的牛皮，完全由脊背中間的一段割取下來，並且沒有任何缺陷的。

2.物理性質　最低抗張力，每寬一吋單層的爲七〇〇磅，雙層的爲一、三〇〇磅。伸長率，最低爲一一%，最高爲二四%。

3.彎曲試驗　用皮帶樣品一段，圍繞直徑一吋的圓軸一根，紋面向外，彎至一八〇度時，該彎曲部分不得發現裂痕。

4.皺管試驗　用樣品一件，圍繞直徑三吋的圓軸一根，紋面向內彎曲，至達到合併的程度，該彎曲部分不得發現粗大的皺管。

(四)皮帶皺管檢驗的說明　牛身下部及頸部的皮，比較脊背中間的一段，纖維長鬆，軟弱多孔；紋面外皮，不能和內部纖維連接堅固。所以鑑別皮帶品質的優劣時，常用皺管試驗來測定。將皮帶彎一段，紋面向內折併，皺管細小的表示質地堅强，皺管粗大的表示質地輕弱。

(五)皮帶接頭種類和强度的比較　接合皮帶的方法不一：有用黏料粘合的，有用鉚釘鉚合的，有用皮條縫合的，有用鋼線聯合的。粘合很好的接頭，强度與整皮相同。釘鉚及用皮條縫合的接頭，强度與整皮相比較，前者爲整皮的三分之二，後者爲整皮的三分之一。鋼線聯合的接頭，强度爲整皮的八〇——九〇%。

(六)皮帶接頭的黏合法　皮帶接合的方法已如上述，凡是用黏料粘合，其疊置部分的形狀及長短尺寸，須以皮帶層數及寬度爲準。單層和雙層兩種，狀如一五二圖(甲)、(乙)所示。疊置部分的長短，計單層皮帶：

寬六吋以下的皮帶，疊置部分長六吋；
寬六——九吋以下的皮帶，疊置部分長八吋；
寬九——十二吋以下的皮帶，疊置部分長十二吋；
寬十二——十四吋皮帶，疊置部分長十四吋。

新接頭削薄部分的疊置，須與各裔接頭的方向一致，如圖(甲)箭頭所指示。單層皮帶的裝置，必須紋面向輪，肉面向外。普通雙層皮帶的接合，形狀如圖(乙)中間平部，長短如下：

寬六吋以下的皮帶，中間平部長六吋；
寬六——十二吋的皮帶，中間平部長八——十二吋；
寬二〇——二四吋的皮帶，中間平部長一八吋；
寬二四吋以上的皮帶，中間平部長二四吋。

雙層皮帶的行走方向，必須與圖一五二(乙)箭頭所指示的相同；向輪的一面，則無關緊要。

福州電力公司發動職工編製生產計劃的經驗

通過生產「排隊」，抓住決定環節編製計劃

福州電力公司在發動職工製訂一九五三年生產計劃時，首先感到的困難，就是工人不瞭解全面的生產情況，不知道拿什麼東西交給工人討論好。計劃科也因爲公司業務部門多、範圍廣，編製計劃時間倉促，感到無從下手。因此，領導上就抓住對幾個生產起決定作用的、跟工人生產直接有關的環節，發動職工一起討論和製訂計劃，貫徹領導與羣衆相結合的工作方法，來推動這一工作的順利進行。領導上首先把公司全面生產問題「排隊」，仔細分析研究，加以比較，明確了降低成本是爭取擴大營業、增加售電量、發展生產的關鍵，確定了以爭取增加售電量、降低柴耗和減少線路損耗，作爲製訂生產計劃的中心，同時把業務科、發電所、供電科作爲編製生產計劃的重點部門。重點確定以後，計劃科以一九五二年各項生產指標作基礎，以合理的操作法達到的定額作根據，估計了今後的發展可能，提出了一九五三年全年和按月的初步計劃指標。公司領導上根據初步計劃指標，按照各科、各車間的生產情況，把和各該部門職工在生產中直接有關的、熟悉的指標，提交職工們討論；這樣，就把職工討論、修正生產計劃和日常生產完全結合起來了。

運用羣衆自己的經驗，克服思想障礙

在正式動員職工編製計劃後，職員一般的反映是「拿下來討論無非是通通過」；技術員認爲：「指標換來要用數據分，工人不行。」工人則認爲：「解放後我們是國家主人，計劃訂不訂，還不一樣照常幹？」針對這種不關心訂計劃的思想，領導上提出了「計劃由計劃科單獨訂，還是發動羣衆訂」的問題，號召職工們用回憶對

之下，也有的上下兩面，各被覆橡膠一層，被覆橡膠層的抗張力約爲每平方吋八〇〇——四、〇〇〇磅。各布層之間的剝離抵抗力，每寬一吋約爲一二——二四磅。棉布層數相同而重量不相同的膠帶，其棉布的重量越大者，品質越好。黏合與被覆所用的橡膠，其品質的高低，固亦有所不同，但凡品質相同而厚度有所差別者，其厚度越大者，剝離抵抗力越强。優良的膠帶，須具有高大的柔韌性和低小的延伸性。常用的膠帶，寬爲一——一〇吋，但若用途特殊，寬達六〇吋者也可購到；標準長度每爲五〇〇——六〇〇呎。

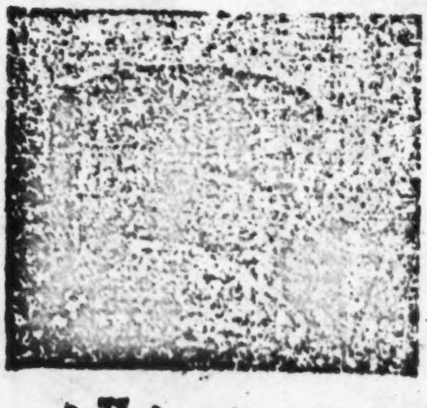
常用的膠帶分爲兩種：一種是平面的，一種是三角的；前者是平面帶輪裝用的，後者是溝槽帶輪裝用的。

（一）平面膠帶 普通平面膠帶，都是上下兩面不另用橡膠被覆的；各層棉布，也都不是另用線條縫綴的。但在接觸化學藥品和酸類泡沫地方所使用的膠帶，爲了保護布層不受侵蝕，也可購用上下兩面各被覆橡膠一層的貨品，層的厚薄多爲三十二分之一或十六分之一吋；訂購時，須在訂購單內註明。又購買膠帶，凡屬要求縫綴者，需要另外加價。縫綴方法，膠帶每寬一吋，用堅固線縫一行。

膠帶邊面，也分兩種：一種是圓形的，一種是方形的，二者各有它的特點。圓形的是以外面一層棉布包裹內部的各層，因此，外層上面，都有一條接縫；方形的是截齊之後，再以防止潮濕侵蝕的黏料封閉的。

膠帶頭形，也有兩種：一種是斷頭的，如圖一五四所示，爲常用的貨品；另一種是無頭的，如圖一五五所示，爲特製專用的貨品。訂購無頭膠帶時須說明正確長度的尺寸，並須另外加價。加價有的廠商是這樣規定的：即不滿十吋寬者，每條按十五呎長的購價來增加；十吋寬及以上者，每條按十呎長的購價來增加。例如：購買寬八吋長五十呎的無頭膠帶一條，就按長六十五呎計價；又如寬十二吋長五十呎的一條，按長六十呎計價。

↑第一五四圖 斷頭膠帶



第一五五圖 無頭膠帶

「訂計劃難，留一手」、「廠門已找遍了」等等錯誤思想，使工人們認識到「今年是五年建設計劃第一年，一定得把計劃打好」、「我們完不成計劃，就影響全國計劃的完成」，加強了工人們的愛國主義思想，為修訂計劃打下思想基礎。其次各級黨、工會、青年團幹部，自總支書記以下，都具體分工到車間參加討論，總支書記並出席全廠綜合組的會議，每天召集分支書會報思想情況，一直堅持到底，掌握群衆思想情況，及時糾正偏向。如燕資車間第一天討論時，只抓住中心，很多人提出增加設備的要求，黨總支書記就親自到這車間，幫助明確訂計劃的思想，指出正確方向，第二天就扭轉了局面。第三，在討論計劃中，該廠特別注意發現先進人物、先進經驗，及時交流推廣。如韓洪魁小組討論計劃解決實際問題，工會就召開了訂計劃經驗交流會，介紹該小組的經驗。動力車間創造了成立中心組、結合技術人員解決關鍵問題的辦法，也及時推廣到各車間。

收穫及其他

該廠這次討論計劃收穫是很大的，總結了一年來工廠生產管理上的經驗，分析了存在的缺點，找出了改進辦法，把企業中的潛力組織在計劃之中，使計劃成為全廠職工全年努力的目標。現該廠正進行計劃的擴大平衡工作，最後確定各項措施和指標數字，訂出生產計劃，發動各小組簽訂愛國公約，保證計劃的完成與超額完成。同時，結合反官僚主義、反虛假隱瞞的鬥爭，着重從過去訂出計劃不能完成的原因，檢查領導上的官僚主義作風；揭發原始記錄中的虛假現象，檢查在對上級報告中的報喜不報憂現象，以加強計劃工作中的準確性。此外，針對管理部門較為薄弱、在訂計劃中思想動員不夠的缺點，準備召開原材料供應問題等專業會議，從改進管理工作方面，保證計劃的實現。（轉載三月十九日天津日報；題目略有修改；小標題是本刊編者加的。）

俟稍使冷，再攪入手指不發時，再加入魚油並拌合之，冷凝之後，即可使用。

（一〇）皮帶負載馬力額　皮帶負載馬力額如表一一九、一二〇所列：

第一一九表　單層皮帶負載馬力額

速度 呎/分 ＼ 馬力 ＼ 寬度	2吋	3吋	4吋	5吋	6吋	8吋	10吋	12吋
400	1	1½	2	2½	3	4	5	6
600	1½	2¼	3	3¾	4½	6	7½	9
800	2	3	4	5	6	8	10	12
1,000	2½	3¾	5	6¼	7½	10	12½	15
1,200	3	4½	6	7½	9	12	15	18
1,500	3¾	5⅝	7½	9⅜	11¼	15	18¾	22½
1,800	4½	6¾	9	11¼	13½	18	22½	27
2,000	5	7½	10	12½	15	20	25	30
2,400	6	9	12	15	18	24	30	36
2,800	7	10½	14	17½	21	28	35	42
3,000	7½	11¼	15	18¾	22½	30	37½	45
3,500	8¾	13	17½	22	26	35	44	52½
4,000	10	15	20	25	30	40	50	60
4,500	11¼	17	22½	28	34	45	57	69
5,000	12½	19	25	31	37½	50	62½	75

第一二〇表　雙層皮帶負載馬力額

速度 呎/分 ＼ 馬力 ＼ 寬度	4吋	6吋	8吋	10吋	12吋	14吋	16吋	18吋
400	2⅞	4⅜	5¾	7¼	8¾	10	11⅝	13
600	4⅜	6½	8¾	11	13	15	17⅜	19½
800	5¾	8¾	11⅝	14½	17⅜	20¼	23	26
1,000	7¼	11	14½	18⅛	21¾	25⅜	29	32⅝
1,200	8¾	13	17⅜	22	26	30½	34¾	39
1,500	10⅞	16¼	21¾	27¼	32⅝	38	43½	49
1,800	13	19½	26	32⅝	39	45⅝	52	59
2,000	14½	21¾	29	36¼	43½	50¾	58	65¼
2,400	17⅜	26	34¾	44	52¼	60⅞	69⅝	78⅜
2,800	20¼	30½	40⅝	51	61	71	81	91⅜
3,000	21¾	32⅝	43½	54⅜	65¼	76	87	98
3,500	25⅜	38	50¾	63⅜	76	89	101	114
4,000	29	43½	58	72½	87	101	116	131
4,500	32⅝	49	65	82	98	114	131	147
5,000	36¼	54⅜	72½	91	109	127	145	163

三　橡膠輪帶

橡膠輪帶（以下所稱膠帶），並以緊密織成的棉布分層用橡膠黏合而成的。其厚度尺寸的一律，用於露天或潮濕地帶壽命的延長，與抗張力及對帶輪的黏附力的高大等，都不是牛皮輪帶能與相比的。但在接近蒸汽或發熱根源的地處使用，則又不如牛皮輪帶比較適宜。製造膠帶所用的棉布，常分二八、三二、三六及四二兩的若干種，布層由兩層至十二層。帶的上下兩面，一般都不被覆橡膠，但是在某種情況

點，其中主要的是缺乏為用戶服務的精神。業務科過去像「衙門」似的在科裏收費，錯誤地認為要用電的人都會自己上門來，就根本不去主動爭取用戶，為用戶解決用電困難；就是用戶主動來要求用電，也因為業務科的服務精神差，沒有積極爭取而不用電了。例如用戶報請裝表，從用戶申請起到公司派工裝表止，就要經過八道手續。中國土產公司福建省公司所屬一個柑桔工廠要求用電，向公司申請用電一直申請了三個月；業務科不從實際情況出發，向他們過高地要求變壓器的貼費，結果該廠寧願使用汽燈、不用電燈。經過檢查，業務科的職工一致認為必須主動爭取用戶、為用戶解決用電困難，才能發展業務。職工們在討論計劃指標中，將全市未用電戶情況進行了調查分析，初步發現福州市全年可以爭取動力用電二十五萬度、表燈二十八萬度，組織手續方面也可以進行很多改革。發電所在討論降低柴耗時，發現鍋爐間的工人為了超額完成節省柴耗的任務，不從改進操作方面找竅門；卻在交換班的時候，故意把柴放得少一些。有的工人明知控制爐內風量、放低爐閘，可以提高燃燒效率，但為了怕另一班工人學到，卻在交班前半小時，故意將燃閘提高、風門開大，不把竅門告訴另一班工人。通過檢查，三班工人的操作方法得到了交流。又在技術人員的幫助下，初步總結出一套新的燃燒方法，修正了柴耗定額。這樣，職工們通過檢查本部門生產和工作，找出了生產、工作中的主要缺點，在技術人員的幫助下，找到了竅門，因而也就很順利地討論、修正了計劃指標和技術定額。

必須克服領導上的保守自滿思想和官僚主義

經過職工們討論、修訂的計劃指標和技術定額，大大地超過了領導上原來提出的計劃指標和定額：售電量比原計劃提高了百分之八點四；柴耗定額和線路損失也有了降低。合計職工討論中提高的售電量指標和降低的柴耗和線耗，價值就

第一二一表　膠帶負載馬力額

膠帶寬度(吋)	棉布層數	膠帶速度 1,000	1,200	1,400	1,600	1,800	2,000	2,200	2,400	2,600
2	3	2.1	2.6	3.0	3.4	3.9	4.2	4.7	5.2	5.6
2½	3	2.7	3.2	3.8	4.3	4.8	5.4	5.9	6.4	7.0
3	3	3.2	3.9	4.5	5.1	5.8	6.4	7.1	7.8	8.4
3	4	4.3	5.1	6.0	6.9	7.7	8.6	9.4	10.3	11.1
3	4	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0
4	4	5.7	6.9	8.0	9.1	10.3	11.4	12.6	13.8	14.9
5	4	7.1	8.6	10.0	11.4	12.9	14.2	15.7	17.2	18.6
6	4	8.6	10.3	12.0	13.7	15.4	17.2	18.9	20.6	22.3
7	4	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	24.0	26.0
8	4	11.4	13.7	16.0	18.3	20.6	22.8	25.1	27.4	29.7
4	5	7.1	8.6	10.0	11.4	12.9	14.2	15.7	17.2	18.6
5	5	8.9	10.7	12.5	14.3	16.0	17.8	19.6	21.4	23.2
6	5	10.7	12.9	15.0	17.1	19.3	21.4	23.6	25.7	27.9
7	5	12.5	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0	27.5	30.0	32.5
8	5	14.3	17.1	20.0	22.9	25.7	28.6	31.4	34.3	37.1
10	5	17.9	21.4	25.0	28.6	32.1	35.8	39.3	42.8	46.4
12	5	21.4	25.7	30.0	34.3	38.6	42.8	47.1	51.4	55.7
6	6	12.9	15.4	18.0	20.6	23.1	25.8	28.3	30.8	33.4
7	6	15.0	18.0	21.0	24.0	27.0	30.0	33.0	36.0	39.0
8	6	17.1	20.6	24.0	27.4	30.9	34.2	37.7	41.2	44.6
10	6	21.4	25.7	30.0	34.3	38.6	42.8	47.1	51.4	55.7
12	6	25.7	30.9	36.0	41.1	46.3	51.4	56.6	61.7	66.9
14	6	30.0	36.0	42.0	48.0	54.0	60.0	66.0	72.0	78.0
16	6	34.3	41.1	42.0	54.9	61.7	68.6	75.4	82.2	89.1
12	8	34.3	41.1	48.0	54.9	61.7	68.6	75.4	82.2	89.1
14	8	40.0	48.0	56.0	64.0	72.0	80.0	88.0	96.0	104.0
16	8	45.7	54.9	64.0	73.1	82.3	91.4	100.6	109.8	118.9
18	8	51.4	61.7	72.0	82.3	92.6	102.8	113.1	123.4	133.7
20	8	57.2	68.6	80.0	91.4	102.9	114.4	125.7	137.2	148.6
24	8	68.6	82.3	96.0	109.7	123.4	137.1	150.9	164.6	178.3

3. 平面膠帶負載馬力額的調整法　有下列三種方法：

（一）第一二一表所列的數字，是根據以三十二兩重棉布製成的膠帶，計算出來的，如測定以二十八兩棉布製成平面膠帶的負載馬力額數，則應減低的一五%。

（二）平面膠帶走行接觸小帶輪部分圓弧度或不足一八〇度者，其所負載的馬力額

他們方法，來進行討論，引導職工們自己的實際經驗，自覺地認識到要使討論和編製計劃的好壞。在討論中，線路工人聯系到過去計劃不周、造成工料浪費的事實，說：「我們不怕工作多，就怕計劃不好要返工。」技術人員經過職工會在討論中的教育，也開始認識到計劃不切實際會損害工人的積極性和創造性。經過討論，所有的工人都認識到：過去不關心計劃是不對的。這次一定要以負責態度訂出切合實際的計劃，以後工作才好幹。

不關心訂計劃的思想克服後，大部分職工還怕定額高了無法完成任務，不容易得到超額獎金；有的怕訂計劃時竅門找完了，以後再也沒有竅門可找，產生了訂計劃時「留一手」、計劃訂出後「露一手」的思想。針對這些保守思想，領導上又啓發大家用自己的經驗展開討論：「計劃訂得太緊了會影響工人積極性，訂得寬一些好不好？」在討論中，工人們聯系到過去檢修機爐時，由於在找竅門的基礎上訂出先進可行的檢修計劃，因而發揚了大家的積極性和創造性，結果又超額完成了檢修計劃。經過討論，工人們一致認爲：必須在找竅門的基礎上才能訂出先進的計劃；有了先進的計劃，才能指導生產，更好地發揮工人們的創造性和積極性。這樣，怕定額高、怕竅門找完的思想克服了，也爲下一階段羣衆性的找竅門、討論制訂先進定額的工作打下了思想基礎。

通過檢查工作，發動羣衆找竅門

工人們雖然認識到要在找竅門的基礎上訂計劃，但竅門在那裏呢？材料科等輔助部門的職工，認爲輔助部門是跟着主要部門走的，輔助部門要等別人先進了，自己才能先進。領導上研究了這些情況，提出通過檢查本部門工作，找出生產、工作中的主要問題，發動羣衆找竅門的辦法。業務科職工檢查了過去在營業上的許多缺點，其中主要的是缺乏爲用戶服務的精神。業務

的一種十兩膠帶的速度測定法，測量膠帶每分鐘走行速度的方法，是先以帶輪每分鐘的轉數乘本帶輪直徑的吋數，然後再以常數〇·二六二乘之四倍（爲計算迅速起見，也可用四除之）。膠帶以每分鐘走行一、〇〇〇——五、〇〇〇呎的效率爲最高。

2. 十兩膠帶的負載馬力額　膠帶品質的高低，是有所不同的。它接觸小帶輪圓弧度數的大小，也有所區別。因此，同一寬度的膠帶，它所負載的馬力額數，也就不能完全一樣了。第一二一表所列各種尺寸膠帶負載馬力的額數，是根據以三十二兩直棉布製成的膠帶，並在接觸圓弧一八〇度及各種不同速度走行等情況下計算出來的。

（圓弧接觸面 180°）

（每分鐘呎數）

2,800	3,000	3,200	3,400	3,600	3,800	4,000	4,500	5,000
6.0	6.3	6.8	7.3	7.8	8.1	8.4	9.6	10.7
7.5	8.1	8.6	9.1	9.6	10.2	10.8	12.1	13.4
9.0	9.6	10.2	10.9	11.6	12.2	12.8	14.5	16.1
12.0	12.9	13.7	14.6	15.4	16.3	17.1	19.3	21.4
14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	22.5	25.0
16.0	17.1	18.2	19.4	20.6	21.7	22.8	25.7	28.6
20.0	21.3	22.8	24.3	25.8	27.1	28.4	32.1	35.7
24.0	25.8	27.4	29.1	30.8	32.6	34.4	38.6	42.9
28.0	30.0	32.0	34.0	36.0	38.0	40.0	45.0	50.0
32.0	34.2	36.6	38.9	41.2	43.4	45.6	51.4	57.1
20.0	21.3	22.8	24.3	25.8	27.1	28.4	32.1	35.7
25.0	26.7	28.6	30.4	32.0	33.9	35.6	40.2	44.6
30.0	32.1	34.3	36.4	38.6	40.7	42.8	48 2	53.6
35.0	37.5	40.0	42.5	45.0	47.5	50.0	56.3	62·5
40.0	42.9	45.7	48.6	51.4	54.3	57.2	64.3	71.4
50.0	53.7	57.2	60.7	64.2	67.9	71.6	80.4	89.3
60.0	64.2	68.6	72.9	77.2	81.4	85.6	96.4	107.1
36.0	38.7	41.2	43.7	46.2	48.9	51.6	57.9	64.3
42.0	45.0	48.0	51.0	54.0	57.0	60.0	67.5	75.0
48.0	51.3	54.8	58.3	61.8	65.1	68.4	77.1	85.7
60.0	64.2	68.6	72.9	77.2	81.4	85.6	96.4	107.1
72.0	77.1	82.3	87.4	92.6	97.7	102.9	115.7	128.6
84.0	90.0	96.0	102.0	108.0	114.0	120.0	135.0	150.0
96.0	102.9	109.8	116.6	123.4	130.3	137.2	154.3	171.4
96.0	102.9	109.8	116.6	123.4	130.3	137.2	154.3	171.4
112.0	120.0	128.0	136.0	144.0	152.0	160.0	180.0	200.0
128.0	137.1	146.2	155.4	164.6	173.7	182.8	205.7	228.6
144.0	154.2	164.6	174.9	185.2	195.4	205.6	231.4	257.1
160.0	171.6	182.8	194.3	205.8	217.2	228.8	257.1	285.7
192.0	205.7	219.4	233.1	246.9	260.6	274.3	308.6	342.9

步批判了各種錯誤思想後，組長汪純陽就根據車間主任指出的討論計劃的方向，召集工會小組長、先進生產者、老工人、積極分子開會，研究小組生產上的關鍵問題和解決辦法，做好擬訂小組計劃的準備工作。經過討論，大家明確了小組要訂出先進計劃，必須學習蘇聯先進經驗，推廣快速作業經驗，提高產品的產量和質量。大家並進一步指出：在推廣快速作業經驗時，一方面要依靠技術員幫助改進設備；一方面要推廣組長張喜賀的先進操作法；不然，一般技工的技術跟不上，不但要影響產量，質量也要降低。汪純陽把這樣找出來的生產上的關鍵問題告訴大家以後，立即掀起了圍繞關鍵問題找竅門的熱潮，三天中找出了十幾個竅門。

但這時，小組還有很多人對推廣快速作業經驗把機器轉數由七十八轉提高到九十五轉，缺乏信心，有的說轉數增加了，作某種活的工人跟不上。有的說轉數再增加，質量可保不住了！針對這種情況，汪純陽就幫助張喜賀試驗他的技術操作法。結果，機器由七十八轉增加到九十五轉，產量提高了百分之三十三，質量也提高了百分之零點三，並提前五十六天完成國家計劃。

小組的關鍵雖然突破了，但還有少數工人不知道怎樣訂先進的個人計劃，也有個別落後的工人說：「張喜賀這樣的先進人物有幾個？」汪純陽就決心培養出一個學習張喜賀先進操作法提高技術的榜樣。他利用午休時間，把張喜賀和李任文找在一起，張喜賀表演時，汪純陽就幫助李任文學習；李任文操作時，他就和張喜賀在旁邊幫助改進。李任文很快就學會了張喜賀的先進操作法，訂出提前九十天完成國家計劃的個人計劃。李任文向大家介紹了自己的經驗，大大提高了大家的信心。

接着，汪純陽就叫張喜賀把他的操作法在組裏表演了四、五次，組織互助小組展開討論，互相幫助學習張喜賀的先進技術的措施計劃，充分保證推廣快速作業經驗，樹立了小組提高技術

但這種損失，是可以大量減低的。減低的辦法，即把大小兩個帶輪直徑改爲相同或相近的尺寸，使膠帶與主動帶輪的接觸圓弧度數增加就可以了。這樣處理，雖然要支付一些改換帶輪的費用，但由於提高了生產效率，並延長了膠帶的壽命，比較起來仍是合算的。

4.平面膠帶層數與帶輪直徑吋數的規定　帶輪在每分鐘走行相同轉數的情況下，直徑大的帶輪，比較小的可以生產較多的馬力額數。使用不同層數的膠帶，要想使它們各發揮最大的效能，則所用帶輪的直徑，不得小於下列的數字：

輪帶層數	3	4	5	6	7	8	9	10
帶輪直徑吋數	3	6	12	16	20	24	28	36

5.平面膠帶寬度與層數的規定　第一二三表所列膠帶寬度和層數的規定，是根據實際經驗規定出來的。選用膠帶時可作爲參考：

第一二三表

平面膠帶寬度及層數對照表

膠帶寬度（吋）	最少層數	最多層數
2	3	4
3	3	4
4	3	5
5	4	6
6	4	6
8	4	6
10	4	7
12	4	7
14	5	8
16	5	8
18	5	8
20	5	9
22	5	9
24	6	10
26	6	10
30	6	11
36	7	12
42	7	12

6.平面輪帶寬窄的問題　寬的膠帶比較窄的膠帶能傳送較大的力量，這是由於它的層數較多和與帶輪接觸面積較大的緣故。因此，在設計帶輪時，在考慮帶輪面的寬度時，應做到寧寬勿窄。又在裝配膠帶時，帶輪比較膠帶，必須要較寬一些。較寬的限度如下所列：

膠帶由二——一二吋…………帶輪較寬一吋；

膠帶寬一二吋以上…………帶輪較寬二吋。

7.平面膠帶的延伸長度　膠帶在裝用之後，是會伸長一些的。因此，在由成型作料之上割切下來的時候，其長度應比較圍繞帶輪所量定的長度縮短約一吋，垂直走行的膠帶每尺要短二吋半（½吋）。剪切膠帶，兩端必須方正，因爲稍有偏差，則裝用之後，拉扣處力不勻，帶頭兩邊容易縮短，這是不經濟的。

行後，全年就可替國家多增產節約十七億四千三百萬元以上。公司領導上起初在擬訂生產計劃時，認為「今年的計劃已經比去年提高了很多，能完成已經很好了」的這種保守、自滿思想，曾經妨礙了企業潛在能力的進一步發揮。在季度性的製訂計劃工作中，公司領導上的保守、自滿思想，雖然得到了職工們的批判；但他們卻沒有很好地總結經驗來給他們的教育。他們在計劃訂出以後，又產生了新的自滿情緒，並沒有在製訂計劃的基礎上，繼續引導全公司職工，進一步找竅門、發揮潛力；因此使某些原來可以繼續提高的指標沒有得到提高。計劃訂出後的貫徹執行工作，也因為領導上沒有抓緊時間、領導職工研究和擬訂完成計劃的具體步驟和措施，而受到了影響。這一事例充分說明：祇有自上而下地克服各種錯誤思想，企業的潛力才能充分發掘，計劃才能正確編製、貫徹。福州電力公司領導必須不斷地克服自己和職工中的保守自滿思想，加強檢查，為計劃的貫徹、執行而努力！

福建日報編者按：福州電力公司發動職工編製生產計劃的經驗很好。各地國營、地方國營和公私合營工廠企業，在動員、組織年度計劃執行和擬訂季度計劃時，應該參照電力公司經驗。福州電力公司訂計劃工作的缺點是：生產計劃和其他計劃（如基本建設、大檢修、勞動、財務成本以及職工福利工作等）沒有結合進行編製，各地學習時應注意這一點。（轉載四月一日福建日報）

找出關鍵、組織學習，訂出了先進的計劃

——五三工廠二車間九道小組的經驗

九道小組是五三工廠第二車間討論國家計劃的試點小組。這個小組已訂出提前四十天完成國家計劃的小組計劃。

九道小組的工人參加了車間組織的「三大任務」的學習，明確了今年訂計劃的重要意義，初

數，應用第一二二表所列的因數分別加減調整。

第一二二表

平面膠帶負載馬力額數加減調整表

小輪接觸圓弧度x	調整因數	小輪接觸圓弧度x	調整因數
90	0.58	160	0.92
100	0.64	170	0.96
110	0.69	180	1.00
120	0.74	190	1.03
130	0.79	200	1.07
140	0.83	210	1.11
150	0.88	220	1.14

（三）平面膠帶與帶輪接觸圓弧度數，可根據第一五六圖各線所示的數字來測定。測定方法是：㊀由A線上面指出兩個帶輪輪軸中心距離的吋數；㊁由大帶輪直徑吋數內減除小帶輪直徑吋數，並把剩餘吋數在B線之上指出；㊂在這兩個數目字上畫成一條直線延到C線上面，該直線在C的線上所畫到的數字，就是小帶輪接觸圓弧度數的概數。如第一五六圖所示：

（四）離心力——膠帶在旋轉每分鐘五、〇〇〇呎的時候，雖然效率還是很高，但是在這樣速度之下，由於離心力的關係，它所負載的馬力額數，是會受到一部分損失的。因此，在計算馬力額的時候，應照下列規定，予以減低：

每分鐘超過五、〇〇〇呎時　減低一〇%；

每分鐘超過六、〇〇〇呎時　減低二五%。

（五）滑溜——帶輪滑溜的百分數，可按下列方法計算：即由被動空轉每分鐘走行轉數內，減除本輪負載時每分鐘走行的轉數，餘數以空轉每分鐘的轉數除之即得。例如：被動帶輪空轉時每分鐘走行四二五轉，負載時每分鐘走行四〇〇轉，則：

$425-400=25$

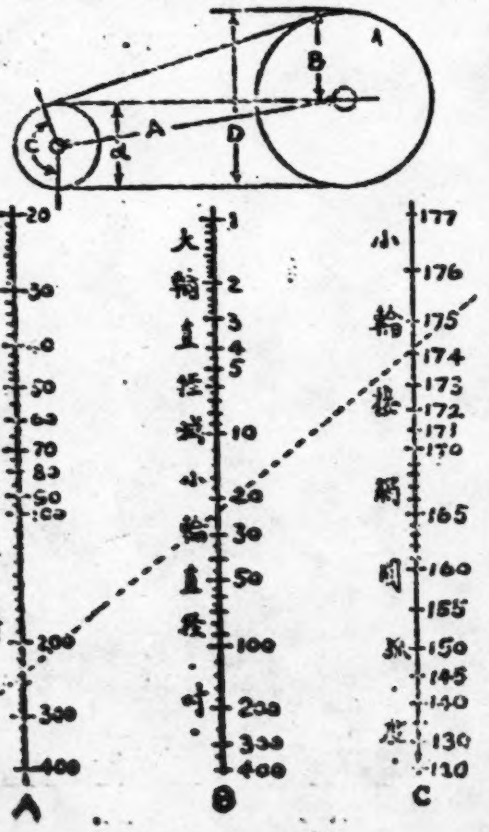
$25 \div 425=0.0588$

或5.88%滑溜。

這樣一條膠帶在上述情況下，比較正常，是會減少傳動力約六%的。

第一五六圖

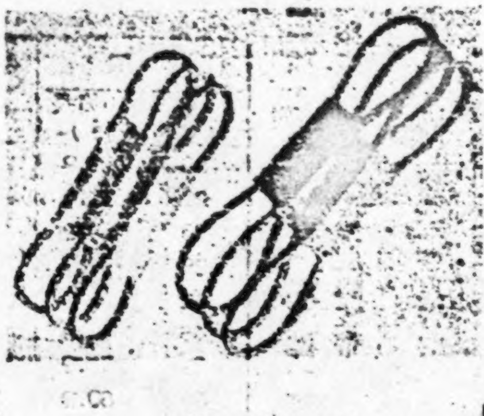
平面膠帶與帶輪接觸圓弧度數測定法



[illegible]

果，產量可超過國家計劃百分之十四點五，能給國家多創造三十八億元的財富。在質量上，國家要求合格率是百分之九十七，經過討論能達到百分之九十八點五。

第一五七圖 整條三角膠帶



上海民營橡膠廠有限公司」的產品，原料說明，附註圖下：

第一五八圖

三角膠帶的構造情況

1. 外面包層——橡膠溶液浸透的帆布
2. 耐壓層——耐熱橡膠
3. 平均負載層——堅韌棉繩與耐熱橡膠
4. 棉繩活動組織——高彈性耐熱橡膠

2. 三角膠帶的等級　三角膠帶，常分為A、B、C、D、E五級，斷面均為正梯形，並各有其固定的尺寸，如第一五九圖所示。又由於長度的不相同，每級貨品可細分為若干種，每種並編有一個與膠帶中心週長相同或相近的號碼，號碼及膠帶中心長度的尺寸如下頁一二五表所列。

3. 三角膠帶等級的選擇法　要想挑選一種最經濟而適用的三角膠帶，首先必須考慮它的負載馬力額和使用它的原動機每分鐘的轉數等。從第一五九圖和第一二六表內可以看出，標準三角膠帶共分A、B、C、D、E五級，其中以A級者尺寸為最小，E級者尺寸為最大。在使用的時候，較小的膠帶，轉動的速度較高，但負載馬力額數較小。較大的膠帶，轉動速度較低，但負載馬力額數較大。又按照一般的規定，選用A級膠帶時，帶輪直徑最好不小於三吋，B級者不小於五・四吋，C級者不小於九吋，D級者不小於十三吋，E級者不小於二十一吋。如所用帶輪直徑大量的小於這些規定的時候，轉動之時，膠帶因承受過量的彎曲，是會減短其壽命的。

第一五九圖

四　織物輪帶

(十)織物輪帶的種類和用途　織物輪帶的種類不一：僅用棉線織成的叫做普通棉布輪帶，或稱簡單棉帶；多層而經縫級的棉帶，叫做縫級棉帶；經用柏蠟與膠浸漬過的，叫做柏蠟棉帶。

多層棉帶的標準貨品，寬由一吋至二十四吋的是兩層。一吋半至二十四吋的，三層。二吋至二十四吋的，四層。四至二十四吋的，五層。六至二十四吋的，六層。又寬由一至四吋的，以每進半

推廣先進經驗的風氣，這樣，大家就紛紛訂出先進的個人計劃來。

每個人計劃訂出來以後，汪純陽仔細地審查了每個人的計劃。發現李世餘訂得有些保守，產量每天少訂了二十公斤，質量也低千分之三。張會武的計劃，把廢品率訂爲百分之零點二，但是沒有保證辦法。汪純陽就幫助他們修改，使每個人的計劃都成爲先進的計劃，並且都有具體的措施計劃做保證。

個人計劃都訂好以後，汪純陽就根據交給「竅門大院」審查合格的竅門，和工會小組長、老工人討論製訂了小組的技術措施計劃（包括保證安全生產的措施計劃），並綜合了全組的個人計劃，訂出了小組各項指標的奮鬥目標，製訂出先進的小組計劃。並訂立了每天檢查一次個人計劃、每週檢查一次小組愛國公約和聯系合同的制度。

他們訂出的小組計劃，質量超過國家指標百分之一點五；產量比國家計劃提高了百分之十五；成本比國家計劃降低百分之二；工時減少了百分之二十九點四；機械效能提高百分之二十五；全組可提前四十天完成國家計劃。

計劃訂出來了，接着就修訂小組愛國公約，並熱烈地展開了紅旗競賽。目前先進生產者張賓已經達到了今年十二月份預定的最高日產量，劉玉貴由於提前學會了張賓賓的先進操作法，在二月已達到了三月份的產量，全組已提前完成了二月份的國家計劃。（節載三月二十二日工人日報；題目經本刊編者更動過了。）

加强組織，多找竅門，訂出先進計劃

——馬恒昌車間的經驗

宋采堯

國營東北第十五機械廠馬恒昌車間職工，在討論一九五三年國家生產計劃中，掀起找竅門的熱潮，製訂出先進的行動計劃。初步討論的結

8.平面膠帶的重量　製造膠帶所用的棉布，輕重是有所不同的；黏合各層棉布所換膠膠的薄厚和它的品質好壞，也是有所區別的。因此，同一寬度和棉布層數的膠帶，它們的重量也是不能完全一樣的。第一二四表所列的數字，只是長一〇〇呎，寬八吋及各種不同層數膠帶的重量概數。其他凡寬於或窄於八吋和長於或短於一〇〇呎的膠帶重量，可根據品質等級、棉布層數和寬長尺寸的比例等計算之。

第一二四表　膠帶重量概數表(每100呎磅數)

布層	高級製品	32磅重棉布製品	28磅重棉布製品
4	88	74	66
5	110	91	80
6	134	105	96
7	166	125	104
8	188	145	130

9.平面膠帶的強度　膠帶每層每寬一吋的最低必須強度約爲：高級製品三二〇磅，三十二磅重棉布製品三〇〇磅，二十八磅重棉布製品二八〇磅。

10平面帶輪的包皮材料　爲了增加膠帶與帶輪輪面之間的黏附力量以避免滑溜的損失起見，帶輪平面可加裝包皮材料一層。常用的帶輪包皮材料，計有四層棉布的膠帶，和外面被護橡膠的膠帶等若干種。

11平面膠帶與皮帶強度的比較　高級膠帶與皮帶的厚度和強度相比較，情況如下：

4 層膠帶＝平級單層皮帶
5 層膠帶＝重級單層或輕級雙層皮帶
6 層膠帶＝中級雙層皮帶
7 層膠帶＝重級雙層皮帶
8 層膠帶＝三層皮帶

（二）三角膠帶　三角橡膠輪帶，简稱三角膠帶，它所起的作用是和平面橡膠輪帶完全相的；只是平面膠帶，應用於平面的帶輪上面，三角膠帶應用於帶有v形槽的帶輪上面。平面膠帶，在一對帶輪的上面，僅裝用一條；三角膠帶，則一對帶v形槽的帶輪上面，可以裝用一條，也可以裝用若干條。平面膠帶適用於兩輪輪心距離較長的地方，三角膠帶適用於兩輪輪心距離較短的地方。三角膠帶，由於它的尺寸較小，製造時使用的原材料較少，成本較低，售價較廉，而且裝用後所佔用的地位較少，輪距較短，傳動速度較高；因此，它的應用範圍是在日漸擴大中。平面膠帶則相反，它的應用範圍是在日漸縮小中。

1.三角膠帶的原料和構造方式　製造三角膠帶所用的原料，是和製造平面膠帶所用者大致相同的；只是三角膠帶的構造方式比較複雜一些，而且各生產工廠的出品就原料種數和佈置方法來說，也都不是一樣的。紫條三角膠帶的形狀，如第一五七圖所示。第一五八圖所示的一種，是「

討論的優點和缺點，並及時宣傳所得到的收穫，鼓舞了小組工人討論的熱情。如王德亭剛將白水池子的白水流失問題解決，小組馬上就將這種情況送給廣播台廣播，衛存良聽見了心中很高興，接着就將第二道密網所流失的白水也全部收回，小組組員看到了情緒都很高。

根據全廠提高質量、降低成本的原則要求，煤洪奎小組找出目前在生產中最難解決的兩個帶關鍵性的問題是白水流失和給蝕皮（紙面凹凸不平）。白水流失給國家造成很大損失，據初步說計算每月要有二千三百多噸白水白白地跑掉，光損失的紙漿（不算水）即值一億六千八百多萬元，全年要損失十九億多元。針對以上兩個問題，工友們結合新檢查出來的工作缺點，展開了熱烈的討論。他們發現白水池子的白水流失，是由於過去看管和調節操作都不夠，沒有定期更換毛布伏輥等原因所造成的。這次他們就明確定出勤看管、勤調節、毛布伏輥一定要定期更換等辦法，由領班衛德玉帶頭試驗，經過調節結果，所流失的白水一點也不往地溝裏跑了。衛存良看見後，更想出用一條毛布繞成一個筒狀接住白水放在水溜子上，將向來沒有收回過的第二道密網的白水也收回來了，使二號機的白水流失可以百分之百的全部收回。另外，大家在討論質量品消耗時，也找出了許多的具體辦法。如毛布過去用得很費，現在經過改進，已能使用七十多小時，較以前使用時間多出將近一倍。

造紙總廠決定實行在定工作時，利用一些斷法解決了第一造紙車間二號機的許多關鍵問題，有的到現在還執行得很好，有的因為在操作中沒能堅固，現已流於形式。通過這次訂計劃，大家決心克服這個缺點，鞏固在定成果。如二號造紙機換下毛布，經過在定所肯定下來的成績是需要三十七分鐘，但在訂計劃以前實際上已延長到一個多小時。這個問題經過小組討論以後，他們更進一步地定出了換下毛布的三個辦法，就是：從毛布時要明確分工，準備好所要應用的工具，縫盤縮短擦油時間，這樣他們在二月二十七日已經能用四十二分鐘就換好一條下毛布了。（轉載三月二十二日天津日報）

第一二六表　三角膠帶等級的選擇

發動機轉數 轉/分	馬力額													
	½	1	2	3	5	7½	10	15	20	30	50	75	100	1[illegible]0以上
4,000	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
3,500	,,	,,	,,	,,	,,	AB	AB	AB	AB	B				
3,000	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,				
2,500	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,				
2,000	,,	,,	,,	,,	AB	,,	,,	,,	BC	BC	C	C		
1,750	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	BC	,,	C	C	C		
1,500	,,	,,	,,	AB	,,	,,	,,	,,	,,	CD	CD	CD	D	D
1,250	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
1,000	,,	,,	,,	,,	,,	,,	BC	,,	C	,,	,,	D	,,	,,
900	,,	,,	AB	,,	,,	,,	,,	,,	CD	,,	DE	DE	DE	DE
800	,,	,,	,,	,,	,,	B	,,	C	,,	,,	,,	,,	,,	E
700	,,	,,	,,	,,	,,	BC	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
600	,,	AB	,,	,,	B	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
500	,,	,,	,,	,,	BC	,,	C	CD	,,	DE	,,	,,	E	,,
400	AB	,,	,,	,,	,,	C	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
300	,,	,,	,,	BC	,,	,,	CD	,,	DE	,,	,,	E	,,	,,
200	,,	,,	BC	,,	C	CD	,,	DE	,,	,,	E	,,	,,	
100	BC	BC	C	CD	CD	DE	DE	,,	E	E	E			

五　平面輪帶長度計算法

（一）成盤輪帶　成盤輪帶的長度，可採用下列甲乙兩種公式之一來計算，見第一六〇圖。

（二）領用輪帶　其計算方法如下：

第一六〇圖

甲 $l=\pi n\left(\frac{D+d}{2}\right)$

乙 $l=\frac{\pi}{t}\left(R^2-r^2\right)$

l—引帶長度（吋）

n—圈數

t—引帶厚度（吋）

R—外半徑（吋）

r—內半徑（吋）

現在，該車間工人正討論培養徒工、提高技術、改善勞動組織和安全福利的計劃。技術員和職員正在參考工人提出的竅門，製訂技術措施計劃，幹部則研究改進車間管理。最後將訂出全車間以及各組、每人保證完成計劃的具體措施，簽訂集體合同，並展開競賽，迎接「五一」國際勞動節和第七次全國勞動大會。（摘自三月二十六日工人日報；題目已由本刊編者改動過了。）

抓關鍵、找辦法，訂好小組生產競賽計劃

——天津造紙總廠絳洪奎小組訂計劃的經驗

薩振明

國營天津造紙總廠第一造紙車間絳洪奎小組（二號機各班），根據車間所提出的不同指標和要求，製訂出比較先進和切實的小組生產競賽計劃。

絳洪奎小組的工人經過學習，都對今年開始大建設、訂好全年的生產競賽計劃的重要性有了初步認識。大家在制訂計劃以前，先展開了思想檢查，利用小組會議來討論完成國家計劃的重要意[illegible]

第一二五表　三角膠帶的號碼及中心長度

A級 號碼	A級 中心周長（吋）	B級 號碼	B級 中心周長（吋）	C級 號碼	C級 中心周長（吋）	D級 號碼	D級 中心周長（吋）	E級 號碼	E級 中心周長（吋）
26	26.9	35	36.1	51	52.6	120	122.4	180	183.3
31	31.9	38	39.1	60	61.4	128	130.4	195	198.5
35	35.9	42	43.1	68	69.4	144	146.4	210	213.6
38	38.9	46	47.1	75	76.6	158	160.4	240	240.0
42	42.9	51	52.1	81	82.6	162	164.4	270	270.0
46	46.9	56	56.4	85	86.2	173	175.4	300	300.0
51	51.9	60	61.0	90	91.9	180	182.6	330	330.0
60	60.9	65	66.0	96	97.9	195	197.6	360	330.0
68	68.9	68	69.3	105	106.9	210	212.0		
75	75.9	75	76.3	112	113.9	240	240.0		
80	81.1	81	82.3	120	122.0	270	270.0		
85	86.1	85	86.5	128	130.0	300	300.0		
90	91.1	90	91.5	144	146.0	330	330.0		
96	97.1	93	94.5	158	160.0	360	360.0		
105	106.1	97	99.0	152	164.0				
112	113.1	100	102.0	173	175.0				
120	121.1	103	104.5	180	182.0				
128	129.1	105	106.5	195	197.0				
		112	114.0	210	212.0				
		120	121.5	240	240.0				
		128	129.5	270	270.0				
		144	145.5	300	300.0				
		158	159.5	330	330.0				
		173	174.5	360	360.0				
		180	181.6						
		195	196.3						
		210	211.3						
		240	240.0						
		270	270.0						
		300	300.0						

吋爲一種。四至十吋的，以每進一吋爲一種。十至二十四吋的，以每進二吋爲一種。

蠶織浸漬棉帶，強度與皮帶大致相同，一般棉帶的強度，則還不如皮帶者爲高。又用於潮濕地點，皮帶較易伸長，棉帶較易縮短，但此類因氣候不同而發生的變率，浸漬棉帶，比較皮帶者爲低。又棉帶的壽命，不若皮帶的爲長，但因前者質地柔軟，故在極小的滑輪上較爲適用。

（二）織物引帶馬力表　織物引帶馬力表如第八六頁第一二七表：

各種不正確的思想和作法，明確提出：面向車間不等於代替車間領導；聯系工人不管於不和車間的習聯仔組商接，必須是依集車間策、改、工、所的段心領導，又要與工人結合。對於車間，首先必須扭轉車間領導上「靠行技術迴機措施是技術科的尋」的依嚮思想，以機立「訂技術組織措施計處是車間自己的事」的觀念，由此著手來使車間的技術管理工作經常化。思想認識統一後，他們就採取了以下的作法和步驟來製訂一九五三年技術組織措施計劃：

首先，分析當前生產情況，指出每個車間的關鍵問題，作爲發動大家秒習力找發門的課題。以佔全廠生產總值二分之一的鑄工易來說，關鍵問題是減低廢品率。如果將目前報廢率降低到去年十、十一月的紀錄，在現有條件下，可提高產量百分之三到百分之四。此外，對鍛工、木工、鍛工各車間，也都提出了節約原材料的要求。在鑄工場，準備以用廢機鐵代替生鐵及減低清砂報廢兩中而論，就能節約七億元。鐵工爲使用爲詳鍛床和森縣提紋稅後，就、節省鋼材四十四噸。木工場利用廢木料每年可節約五億元。

其次，在鑄工、鍛工、木工、機工、鉗工各車間，由技術科與各車間領導命部，合組成小組，分別下去徵求意見。在許多小組會上，車間領導上和老技術工人提出了各種建議，有的還思技術料事前後考處利的。比方：在鍛工現，工人提出綵絲問形不出廢邊不調直的工具工出發邊估三個米嚴，是很大——「浪費」，這項改進僅工料一七添年即可節約一億一千一百多萬元。從二月下旬到三月上旬這二十幾天當中，職工緊來共提出三十幾條合理化建議。

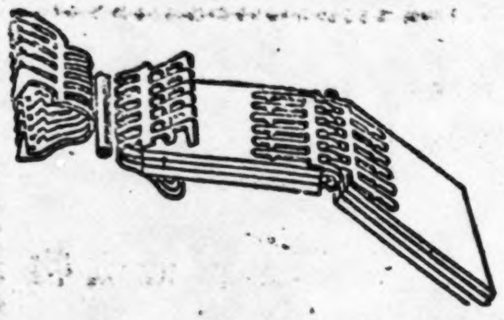
第三，技術科協助各車間加強了與有關部門的聯系，使技術組織措施的內容具體化，同時取得有關部門的充分保證。衆做求持來說，今年會發半水次要故。發生事故的主要原因是配料有問四。小組就主勵和經理科、會集等有關部門反覆商處，取待意見上的一技「意見不一各的交廠務會論辦決」，凡是已繫一支的意見，就分別訂入進旋表內，並雅備用聯系合同的方式取得實現的保證。

第四，健全車間技術研究會以加強車間的技術管理。

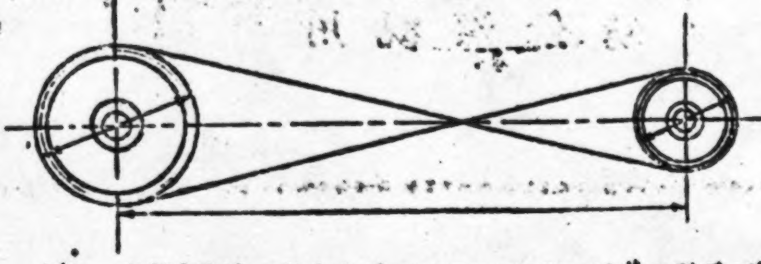
這樣，今年的技術組織措施計劃，便順利地實行起來了。（轉載四月三日工人日報；小標題是本刊編者加的。）

第一六四圖　鈕扣式輪帶卡

第一六五圖　鱷魚式輪帶卡



第一六三圖



例如：大輪直徑8'，小輪直徑3'，兩個軸心距離25'，裝用鏈帶一條，需要長度計算方法如下：

$8' + 3' = 11' \times 1.57 = 17.27'$

$8' - 3' = 5' \times 5 = 25 \div 100 = .25'$

$30.25' - 625' = \sqrt{655.25'} = 25.6' \times 2 = 51.2'$

$68.72' = 68'\,8\frac{1}{2}''$

注意：一切數字均以呎爲單位。

六　輪帶的搭扣

輪帶搭扣的種類很多，常用的三種，見第一二八、一二九、一三〇表及一六四、一六五、一六六圖。

第一二八表　鈕扣式輪帶卡

大小號數	A	B	C	D	E	F	G	H
長度(吋)	$1\frac{7}{16}$	$1\frac{9}{16}$		$1\frac{15}{16}$	$2\frac{1}{8}$	$2\frac{3}{8}$	$2\frac{3}{4}$	$3\frac{3}{16}$
寬度(吋)	$\frac{3}{4}$	$\frac{11}{16}$	$\frac{13}{16}$	$\frac{15}{16}$	$1\frac{1}{16}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{5}{16}$	$1\frac{1}{2}$

第一二九表　鱷魚式輪帶卡

大小號數	15	35	45	25	55	27	65	75
適用引帶厚度(吋)	$\frac{1}{8}$至$\frac{5}{16}$	$\frac{9}{32}$至$\frac{5}{16}$	$\frac{11}{32}$至$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{16}$至$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$至$\frac{7}{16}$	$\frac{1}{4}$至$\frac{9}{32}$	$\frac{7}{16}$至$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$至$\frac{5}{8}$

第一三〇表　蜈蚣式帶卡

大小號數	11	12	13	14	15	17	19
適用引帶之鋼布層數	3	4	5	6	7	8	10

第一六六圖　蜈蚣式輪帶卡

華北農業機械總廠
西向車間訂好技術組織措施計劃

起予

華北農業機械總廠技術科，明確了技術人員應當面向車間的問題，會同有關各科，訂好了今年的技術組織措施計劃，同時也改進了本科的工作。

去年存在的問題

去年，該廠製訂技術組織措施計劃，雖然也提出了「技術人員下車間」的口號，但有些技術人員對於「面向車間是以車間領導為主，而不是代替車間領導」一點認識不足，下車間時還是沒有和車間領導密切結合起來，或是竟代替了車間領導。這裏有三種情況：一種是某些技術人員有「包一手」的思想，有了問題，不通過車間領導，自己動手，代替了車間領導的工作，結果碰了釘子。另一種情況是，有的技術人員認為只把事情告訴了車間某一個領導人，就算是「面向車間」了，沒有注意通過車間的組織，[illegible]和工人見面，結果也是行不通。還有一種情況是：為了「深入群眾」，有的技術人員就只和個別工人商量，沒有加以理論上的分析，也沒有和車間領導仔細商量，結果車間領導想的與某個技術人員想的不能一致，鬧了亂子。

另一方面，各車間的領導上，也存在着「執行技術組織措施是技術科的事」的思想，把車間技術管理推給了技術科。因此，技術管理方面，即使是在某一時期取得一些成績，也難鞏固。比方提高質量問題，過去由技術科與車間領導上及老技術工人聯合組成小組，共同研究技術管理問題，起了很大的作用。這樣的小組在去年四月，曾使鍛工[illegible]的兩廢率由百分之十九點五，[illegible]降低到百分之[illegible]點三；也曾經在去年下半年使鑄工[illegible]的報廢率由百分之二十八，降低到百分之四點五。但由於車間領導上沒有把這一工作經常化，沒有把車間技術研究會健全起來，也沒有研究廢品率降低以後如何鞏固，所以取得的成績沒有鞏固。

今年的做法

今年一月下旬，在製訂技術組織措施計劃以前，技術科的同志們，總結了過去的教訓，批判了

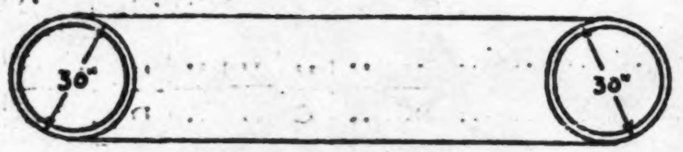
---

1. 兩個帶輪的直徑相同時，兩個直徑呎數相加，乘一．五七，再加以兩個輪軸中心距離呎數的兩倍數字即得。見第一六一圖：

2. 兩個帶輪直徑不同時：㊀兩個帶輪直徑的尺數相加，乘一．五七，再加兩個帶輪軸心距離尺數的兩倍。㊁由大輪直徑呎數內減除小輪直徑呎數的餘數自乘，除四倍軸心距離的呎數。㊀及㊁的得數相加即得。見第一六二圖：

3. 扭轉輪帶長度的計算：㊀大小兩輪直徑呎數相加，乘一．五七。㊁由大輪直徑呎數內減除小輪直徑呎數，餘數自乘後以四倍軸心距離尺數除之。㊂兩輪半徑呎數相加後自乘，加兩輪軸心距離呎的自乘數，得出方根數字後再以二乘之。㊃三個得數相加即得。見第一六三圖：

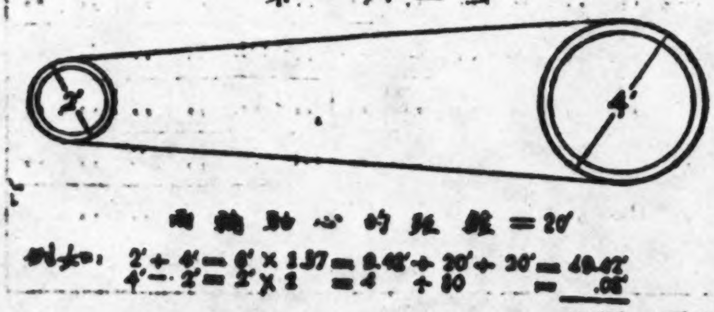
第一六一圖



兩輪軸心的距離＝20'

例如：30"＋30"＝60"＝5'×1.57＝7.85'
軸心距離　20'×2＝　40.
47.85＝47' 10"

第一六二圖



兩輪軸心的距離＝20'

例如：2'＋4'＝6'×1.57＝9.42'＋20'＋20'＝49.42'
4'－2'＝2'×2＝4÷80＝.05'
49.47'＝49' 5⅝"

第一二七表　柏蠟塌棉帶每寬一吋負載馬力額

層數／馬力額／每分鐘速度	3層	4層	5層	6層
	馬力額	馬力額	馬力額	馬力額
500	0.60	0.90	1.21	1.51
750	0.90	1.36	1.81	2.27
1,000	1.21	1.81	1.92	3.03
1,250	1.51	2.27	3.03	3.79
1,500	1.81	2.72	3.63	4.55
1,750	2.12	3.18	4.24	5.30
2,000	2 42	3.63	4.85	6.06
2,250	2.72	4·09	5.45	6.82
2,500	3.03	4.54	6.06	7.58
2,750	3.33	4.99	6.66	8.34
3,000	3.63	5.44	7.26	9.10
3,250	3.93	5,90	7.87	9.85
3,500	4.24	6.36	8.48	10.60
3,750	4.54	6.81	9.09	11.36
4,000	4.84	7.27	9.70	12.12
4,250	5.15	7.72	10.30	12.88
4,500	5.45	8.18	10.90	13.64
4,750	5.75	8.63	11.51	14.40
5,000	6.06	9.08	12.12	15.16

問題表解

在討論計劃的基礎上建立計劃管理問題的表解

——根據四月八日人民日報社論編製——

在討論計劃的基礎上建立計劃管理問題的表解

- **總的要求**——在這次全國廠礦企業討論1953年國家生產計劃中，除充分發揮廣大職工的積極性，製訂出先進的現實可行的生產、技術、財務計劃以外，還必須在討論計劃的基礎上、同時也是在討論修改許多定額的基礎上，建立和健全企業內部的計劃管理工作，以保證均衡地進行生產。這是提高企業管理水平和生產水平的一項重大任務。
- **目前的廠礦企業很多工業企業計劃管理工作情況及惡果**
  - **惡果**——使我們工業生產中的巨大潛力不能發揮，使生產不均衡，甚至影響國家生產計劃的完成。
  - **情況**
    - **總的情況**——根據中央人民政府重工業部和第一機械工業部的檢查，很多工廠在1952度雖然都完成了或超額完成了國家生產計劃的總額，但是在廠礦之間，或者在一個廠一個礦的內部，生產上仍然存在極不均衡的現象。
    - **分的情況**
      - 從每個企業完成國家生產計劃看不均衡現象——根據重工業部和第一機械工業部的184個廠礦的調查統計，1952年完成計劃在110%以上的有84個廠礦，完成計劃在90%以下的是40個。這就是說，四個企業當中，至少有一個沒有完成國家計劃。
      - 從按月完成國家計劃看不均衡現象——重工業部的一百個廠礦，一年中九個月以上能按月完成計劃的只有二十二個，六個月不能按月完成計劃的竟有四十四個。這就是說，將近一半的廠礦，半年能按月完成國家計劃，半年不能按月完成國家計劃。
      - 從國家主要產品生產計劃執行情況看不均衡現象——重工業部沒有完成主要產品計劃的企業佔33%，第一機械工業部的主要產品是電機，在十一個企業中有三個企業沒有完成產品計劃；各種切削機床，在三十六個企業中，有十三個企業沒有完成產品計劃。這就是說，有三分之一的廠礦沒有完成國家的主要產品計劃，只好用次要的產品去彌補。
      - 從各個企業各月及一個月的各旬的計劃執行情況看不均衡現象——也都是不均衡的，嚴重地表現了高低懸殊，有的竟相差十二倍。如果從一個月的各旬計劃執行的情況來看，也多是前鬆後緊，每月上旬產量與下旬產量常相差百分之二十到五十，有的竟相差百分之七十到八十，總之，各月各旬的生產都表現了波浪式的忽高忽低的狀況。
- **同時表現的一種情況及其惡果**
  - **情況**——大多數廠礦都是月初不能按計劃完成生產，到下月終才加緊突擊；每一季度的頭一、二月不能完成計劃，最後一個月才加緊突擊；主要產品完不成計劃，就用次要產品去彌補。
  - **惡果**——上述情況所造成的結果，就是設備不能按期檢修；時常加班加點突擊生產。因而設備經常損壞，事故頻繁；質量波動，廢品率增多，成品完不成，半成品部件嚴重積壓。
  - **這種情況所說明了的一個事實**——上述情況也說明了我們企業還存在着巨大的潛力，如果我們各個企業都能逐旬逐月地均衡地完成國家計劃，那末它就一定能給國家創造更巨大的財富。
- **嚴重不均衡現象存在的主要原因**
  - **要點**——企業內部缺乏計劃管理。
  - **說明**
    - (1)這就是說，我們的企業裏雖然有年度、季度以及月度計劃，但是各企業、各車間、各工段、各小組卻沒有具體的作業計劃；或有了作業計劃，卻有很多是形式主義的，因而使全體職工在日常的生產活動中，帶有很大的盲目性。
    - (2)這就是說，我們企業裏還有許多無人負責督促檢查；技術上、質量上發生了問題，無人負責解決；原材料不能按時供應，也無人負責管理；設備不能按時檢查，缺乏備品和零件也沒人負責，因此就不能保證生產的正常進行。
- **克服不均衡缺點的辦法**
  - **要點**——我們國營企業內部就需要有計劃地、有步驟地改善計劃管理（如作業計劃、定額、原始記錄等），建立各種責任制、（如行政的專責制、技術的責任制、技術供應責任制、技術安全責任制、生產調度責任制、設備檢修責任制等）。
  - **主要環節**——建立和健全企業內部計劃管理的主要環節，就是編製作業計劃並監督作業計劃的執行。
- **製訂作業計劃時的注意事項**
  - (1)首先應該研究國家所給予本企業的計劃任務。
  - (2)其次應進行各種平衡工作。如根據訂貨者的要求進行產銷平衡，根據生產要求進行原材料平衡，水電、運輸平衡和企業內部的成品、半成品部件的平衡等。
  - (3)再次，應正確計算生產能力（要執行定期檢修計劃），合理地組織勞動力，估計已達到的技術操作條件及各種已出現的先進經驗，使勞動力的組織與之相適應。因此，就要週詳地分析原始記錄，檢查上月計劃完成的情況，找出平均的先進的定額。
  - (4)最後，根據以上情況，計算出各種可能達到的條件，由生產科負責編製全企業的各種產品的生產進度表，並且根據進度表編出各車間的各種產品（包括部件）及每月每旬成品的生產進度表。各車間又要根據這種進度表分別給工段和小組製訂自己的進度表，然後再自下而上地彙集起來，編成一個現實可行的先進作業計劃。
- **實現作業計劃的必要措施**
  - **要點**——有了作業計劃，還只是解決了問題的一半，真正要實現計劃，還必須有一個中心機構去監督執行。
  - **具體措施**——在製訂作業計劃的同時，必須先把生產調度責任制建立起來，只有建立了生產調度責任制，才有一定專門機構去監督各車間、各工段的每月執行計劃的情形，監督計劃部門按計劃進行物資供應，監督各個工序、車間、半品、成部件、成品的互相銜接，以便及時發現問題，提出改正辦法，促進計劃部門建立責任制，達到比較均衡地進行生產的目的，以保證國家計劃的順利實現。

張錦記電鍍廠

承接一切電鍍加工任務
專鍍各種器材另件

營業種類

紫銅
古銅
鎳格而
克羅米

鍍後優點

耐用　美觀　光潔　耐蝕　防銹

廠址：溫州路62弄3號　電話：95496

慶祝五一國際勞動節

專製：

直立深井
透平抽水機

洽興抽水機製造廠出品

製造廠：上海北京西路三三九號
電話：七六四九二　電報：二〇二四〇

恒興鐵工廠

主要業務

本廠專製大小特光螺絲母，方帽，鋼帽，倒牙，順牙，各種大小樣子螺絲門

精工製造·規格準確·約期不悞
忠誠服務·如蒙賜顧·特別歡迎

—出品之一—

廠址　電話

上海新民路七二三(〇六)〇五七五轉

興華文化工業社股份有限公司

出品

人體生理、病理、動植礦物
標本模型

備有中小學目錄
函索即寄

地址：上海成都北路116弄10號
電話：三五六八六　電報：二二八一五

全國各地國營廠礦企業和各系統佈置和討論1953年國家生產計劃概況的表解

——根據四月九日工人日報消息編製——

全國各地國營廠礦企業和各系統佈置和討論一九五三年國家生產計劃概況的表解

- **概況**
  - **東北區**
    - 各地情況
      - 瀋陽
        - 規模與經過——100多個工廠自一月下旬起至三月底止，多數已討論告一段落。
        - 幾類情形
          - 第一類——充分發動了群眾，計劃討論得比較細緻，發掘竅門多，解決問題也多，收穫比較大，比重佔30%。
          - 第二類——討論計劃比較認真，收穫也比較多，但還有很多缺點；比重佔43%。
          - 第三類——討論草率、拖拉、走了彎路，發動群眾不夠，進度慢，收穫少，保守思想嚴重；比重佔27%。
          - 另有少數單位，因計劃得晚，或趕臨時急迫任務，還沒有正式討論計劃。
        - 較好的例子——一二兩類中部分單位，不但製訂了比較先進的行動計劃，而且製訂了保證實現計劃的具體措施計劃，並修訂了或正在修訂小組愛國公約，其中有的已在簽訂集體合同，大部分正進行簽訂集體合同的準備工作。
      - 旅大
        - 規模——討論完了或正在討論計劃的有21個工廠，4個企業單位。
        - 情形——大部份工廠討論已經結束，少數工廠已在討論計劃的基礎上訂立了聯系合同與集體合同。
      - 哈爾濱——國營工廠在討論計劃時，中共市委曾召開數次會議，使各廠交流討論計劃的準備工作、製訂技術組織措施計劃、製訂小組計劃等經驗，推動各廠討論計劃的工作。
    - 總的情況
      - 關於統一領導——今年發動群眾討論計劃是根據中共中央東北局指示在各地黨委統一領導下進行的。
      - 關於工作過程——許多廠礦經過下列各步驟：(1)討論前深入宣傳1953年全國人民的三大任務；(2)由領導幹部認真總結並分析去年生產情況，指出今年討論計劃的有利條件，明確生產中的關鍵問題和薄弱環節，提出詳細的計劃指標和具體的技術措施；(3)發動技職人員下車間，幫助工人挖潛力、找竅門、提合理化建議，解決關鍵問題，克服薄弱環節；(4)製訂出比較先進的和可行的計劃。
      - 一些特殊的工作方式
        - 有些廠礦並結合討論計劃學習了五三工廠經驗。
        - 個別地區和少數廠礦還進行了平衡計劃和覆查計劃的工作——如撫順各國營廠礦結合進行反官僚主義鬥爭，檢查了原計劃，查出多數廠礦原計劃均較可能達到的水平低20%上下。現各廠礦正繼續深入檢查，發動職工群眾討論，訂立新的先進的計劃。又如瀋陽市組織了檢查組，檢查了保守思想嚴重及完成任務有困難的單位，結果改善了它們的情況；有些訂完計劃的單位，也及時進行了覆查、抽查，糾正了某些小組形式主義的毛病。冶煉廠在覆查中發現有30%的小組計劃不具體，現正討論改進。
  - **華北區**
    - 總的情況——各廠礦在查定的基礎上，結合製訂定額，進行討論和製訂計劃的工作。
    - 各地情況
      - 天津——少數工廠已製訂完今年生產計劃，大部份正討論組織技術措施和平衡各車間及小組計劃。
      - 北京——自市愛國增產節約競賽運動委員會在2月23日佈置這一工作後，已有13個較大的廠礦企業討論了或正在討論今年國家生產計劃。
      - 唐山——各廠礦討論計劃工作，已於3月15日開始進行。
    - 特殊的工作方式——唐山鋼廠和北京石景山發電廠並結合討論計劃工作，學習了五三工廠經驗。
  - **青島**——各廠礦從三月初開始，在深入三大任務教育的基礎上，發動職工討論今年國家生產計劃，到三月中旬，絕大多數已結束討論，並訂出小組愛國公約。
  - **中央重工業部**——三月初曾召開全國廠礦長會議，確定三、四月份在生產方面的中心工作是發動職工群眾討論今年國家生產計劃，並要求通過討論計劃和加强計劃管理工作。
  - **中央第一機械工業部**——要求各廠從四月份起發動群眾討論計劃；凡已討論過的，則應進行覆查。
- **目前存在的必須解決的問題**
  - (一)
    - 問題所在——討論製訂計劃馬虎。
    - 兩種情況
      - (1) 有的廠礦企圖『速戰速決』。
        - 兩個事例
          - 如北京市永茂製油廠廠長，召開大會向職工宣佈了全年任務，問大家：『同意不同意』？大家在下面一喊『同意』，就算討論了計劃。
          - 東北第廿五機械廠，一月十四日開始討論第一季度計劃，十八日就全面結束了。
      - (2) 更多的廠礦是沒有認真分析生產情況，找出關鍵問題，加上思想教育不深不透，群眾找竅門、挖潛力、製訂先進計劃的勁頭不大，結果生產上關鍵問題沒解決，潛力沒挖出來。
        - 事例——如東北第十七機械廠，關鍵問題沒解決，到三月中旬，車床還只開動60%，其餘因發生故障和停工待料而停開，開動的車床中，蘇聯式六角車床效能也只發揮了50%。
  - (二)
    - 問題所在——不注意質量和安全。
    - 事例
      - 質量方面
        - (1) 東北電工五廠，今年二月份製造的一百二十台小型變壓器，就有四十台需要返修；重要原材料矽鋼片浪費很大。
        - (2) 青島紡織機械廠今年國家要求報廢率比去年減少一半（去年報廢品損失總值是十五億元）該廠今年二月份報廢損失已達三億元，三月份討論計劃時，仍沒有很好地發動技術人員和工人解決這個問題。
      - 保安方面——在保安方面，如北京市公共汽車公司，從去年以來工傷事故很多，可是該公司生產計劃中竟沒有安全措施計劃。而這種情況，在北京市說來還是相當普遍的。
  - (三)
    - 問題所在——對總結、推廣先進經驗注意不夠。
    - 事例
      - (1) 青島第一棉紡廠織布場的小組計劃中，只有王星三小組的次布率訂得低於行政指標（行政指標是1.3%，他們小組訂的計劃是1.18%），其他小組都超過行政指標，有的高達1.56%；該車間領導上却沒有深入分析王星三小組次布率低的原因，總結經驗推廣全車間。
      - (2) 大連鐵路工廠過去對高速、快速和多刀多刃切削法推廣得較好，但現在討論計劃時，多數小組已不實行，該廠領導上也沒號召大家繼續貫徹實行。
      - (3) 北京外文印刷廠上版時間訂為一小時，但其他同樣條件的廠子，因推行了互助上版法，上版時間早已縮短到七、八分鐘了。
  - (四)
    - 問題所在——和完成當前生產任務結合不好。
    - 事例
      - (1) 如東北國營第十三機械廠，生產中的關鍵部門——車間燒成組是該廠公認的薄弱環節；國家要求廢品率不超過百分之四點三，實際上該組的廢品率高達百分之九點五二五；該廠的廢品，有百分之九十是該組出的；討論計劃中，該廠仍沒有抓住這個關鍵問題發動職工找竅門、挖潛力，因此訂完計劃後，這種情況仍未好轉，一、二月份都因為質量低劣完不成任務。又由於科室人員在討論計劃中沒下車間或沒能真正發揮作用，生產管理上的問題依然未得解決。
      - (2) 東北十八機械廠熔鐵爐因鼓風機力量不夠，影響鐵水質量，工人提出兩個月沒有得到解決。
      - (3) 旅大市有些機械工廠生產上前鬆後緊、停工待料的現象在討論計劃中還是很嚴重。

關於組織均衡生產的一些要點的表解

——根據四月十三日人民日報黃琦「對組織均衡生產的幾點意見」一文編製——

關於組織均衡生產的一些要點的表解

我們生產上的不均衡現象及其惡果

- 生產上的前鬆後緊
  - (1)年初鬆，年末緊——如以1951年第四季度總產量爲100，則52年第二季度降低至94.6%；如以第一季度爲100，則第四季度上升爲151.1%。
  - (2)季初鬆，季末緊——如以每季第一個月的總產量平均爲100，則季末一月爲117%；有的每季第三個月竟比第一個月增高25%。
  - (3)月初鬆，月末緊——每月下旬的產量往往比上旬超過一倍至四、五倍，有的乃至超過十倍。
- 由於生產上前鬆後緊所引起的惡果
  - (1)生產中工時間多——一般佔總生產時間的10%上下，有的竟達20%以上。
  - (2)設備運用率低——一般只能發揮到60-70%，有的只達到40%。
  - (3)工人的傷病率過高，機修率增加，產品質量下降——這是由於企業領導部沒有努力去改變生產不均勻現象而只採取加班加點等辦法片面地來完成國家的產量指標所造成的惡果。
  - (4)嚴重惡果——提高了產品成本，影響了產量任務的完成，並給國家造成了巨大的損失。

生產不均衡的主要原因及其簡單說明

- (1)
  - 要點——作業計劃不準確和不及時。
  - 說明
    - 作業計劃不準確的原因和惡果
      - 原因——主要是定額不準確，不是平均先進定額，而是估計統計定額。
      - 害處
        - (子)使生產進度計劃就和工人的實際工作時間脫節。
        - (丑)由於工時定額不準確，也就無法正確地計算工作台時，因而不但不能充分發揮設備的效能，而且也造成生產上的極不平衡。
        - (寅)由於台時計算得不準確，就沒有準確的機器檢修計劃，有的甚至沒有計劃，以致因機器事故而造成停工的現象很多，這就不能不打破既定的加工時間。
        - (卯)由於工時定額不準確，使勞動力的使用也不準確，既浪費了勞動力，也助長了生產上不均衡現像的同時出現。
    - 作業計劃不及時的情況及惡果
      - 情況——一般是上月末或本月初才到達車間。
      - 惡果——嚴重地影響了材料與工具的準備工作，再加上工具與原料缺乏甚至沒有準確的定額管理制度，就造成了車間待料待工具的現象，這就促成了生產上的混亂，不能按預定工時完成預定計劃。
- (2)
  - 要點——生產組織不合理。
  - 說明
    - 兩種車間生產組織——一種是落後的，把同類的機器按其生產目的及使用方法組成車間或工段。一種是先進的，按製造一定型類的產品所需要的機器和設備綜合組成工段或小組。
    - 目前許多企業生產組織情況及其不合理現象
      - 情況——許多企業仍然因襲落後的形式。
      - 不合理現象
        - (子)生產上的責任不完整——這就是說，每個工序只能對每個工序負責，工序之間不發生關係，不是而且也不可能對整個的部件與零件完全負責。
        - (丑)加工件週轉繁雜，浪費嚴重——這就是說，部件或零件的週轉是非常繁雜的，在時間上和空間上都存在嚴重的浪費現象。
        - (寅)積壓了資金，加深了生產上的不均衡現像——這就是說，在不合理的生產組織下，有的工廠爲了要達到生產上的均衡，就不得不採取多投料少要任務的辦法以應付下一個生產環節，因而一方面生產上的佔用量大，積壓了資金，另方面生產上的均衡現象就更加突出。
- (3)
  - 要點——技術管理不合理。
  - 說明
    - 技術管理與均衡生產的關係——它也是均衡生產的重要因素。因爲生產上的各個環節是互相依存的，一道工序出了廢品，下道工序就會停工，這就會使作業計劃不能準確地掌握其規律而製訂準確的生產進度，生產上的中斷就成爲不可避免的事情。
    - 存在的問題的幾個方面
      - (子)質量標準不明確，設計不準確，尤其是圖紙錯誤更多。
      - (丑)沒有貫徹或根本沒有技術操作規程，因此許多重要部件的質量就無法保證。
      - (寅)檢查制度鬆弛，或檢查不嚴。

關於推行均衡生產的幾點意見

- (1)
  - 要點——加強作業計劃工作。
  - 說明
    - 關鍵問題——準確的工時定額。
    - 正確製定先進定額的注意事項：子、加強原始紀錄；丑、發動羣衆討論，使先進定額變爲工人自己的定額；寅、經常注意工人的先進紀錄，及時修訂計劃工時，使與工人實際工作相符合。
- (2)
  - 要點——改進生產組織，有計劃地改變落後的組織形式。
  - 說明
    - 具體作法舉例——以機器工廠爲例，可按在加工過程中各種相同型類的零件，分別歸類而劃分工段，如大件、軸類、齒類、標準件、雜件等工段。在每工段中，再以產品爲單位劃分小組。在先進的計劃確定之後，根據各種所需零件的不同的工種和工時，分配一定數量的不同工種的工人；根據各種零件所需的不同的設備和台時，配備一定數量的不同機器；根據各種零件的加工順序，適當地調整機器位置，使與工序相符。對工人的出勤率和技術熟練程度，機器檢修率和它的精密度，以及產品的廢品率和儲備額等，也都要作充分的準確統計。
    - 先進組織形式的優點——子、由於工作緊密聯接，產品運轉路程縮減，生產循環期和工具佔用額都將減少，因而就可以減少車間流動資金；丑、由於以完成產品爲單位的工段或小組之間及工人之間生產關係加強了，同時也就加強了他們對完成任務和互相監督的責任心；寅、由於定人定機定工序，每個工人都增加了對機器保養的責任心，中斷時間減少，設備運用率提高；卯、幹部心中有數，能及時掌握情況以推動生產；辰、便於實行車間經濟核算。
- (3)
  - 要點——加強技術管理。
  - 注意事項
    - 子、要加強質量標準，特別是加強設計圖紙的責任制，技術員要有明確分工，要建立獎懲制度。
    - 丑、工人必須認眞貫徹操作規程，不正確的必須及時修正，並及時總結與推廣先進的工作方法。
    - 寅、檢查制度要確切執行、要實行流動的和逐件的檢查制度。要研究廢品的原因，提出改正的意見。
- (4)
  - 要點——作好生產準備工作。
  - 注意事項——子、根據生產需要作好及時供應材料和工具以及檢修機器的計劃；丑、認眞檢查材料的規格與試驗；寅、作好工具的消耗定額與使用制度，組織工具車間的均衡生產；卯、學習蘇聯定額定人的機器檢修法，實行減少或消滅中斷時間的累進獎勵制度。
- (5)
  - 要點——推廣先進經驗。
  - 說明——均衡生產必須與推廣先進經驗密切結合，不斷地提高落後環節推動生產前進。
- (6)
  - 要點——加強行政政治工作，克服領導上的官僚主義。
  - 說明——目前領導工作上的問題是會議多，解決問題少，缺乏深入而系統的檢查工作。只有把計劃與執行情況的檢查聯系起來，才會使我們的工作獲得不斷的改進。

增產節約

綜合報道

全國各地職工展開競賽迎接「五一」和七次勞大

全國各地的職工們，現正以無比的熱情，展開了勞動競賽，以迎接「五一」和第七次全國勞動大會。茲將各地區的情況彙誌如次。

在東北，瀋陽市已有九十四個國營工廠、企業單位的十一萬職工參加了迎接「五一」國際勞動節和第七次全國勞動大會的愛國主義勞動競賽。這是瀋陽市在第一個五年計劃中舉行的第一次大規模的競賽。在競賽中，職工們都針對目前生產中的問題，提出了具體的保證。例如東北第一、二、六、十二、二十六等五個工廠，就保證了消滅事故，提高質量，並根據各廠的不同條件，提高生產均衡率達到六〇——九八%，計劃推廣高速切削法等先進經驗。

鞍山、撫順兩地的職工們，正在結合討論國家計劃，開展競賽。哈爾濱市的各磚廠都已提早開工，工人們保證五一前出磚。旅大電業局的職工們，規定四月份爲安全保證月，展開安全保證競賽。吉林省許多國營和地方國營工廠開展了紅旗競賽。遼西省各地的職工，也陸續展開了競賽。

在華東，上海鋼鐵公司第一廠、上海第一紡織機械廠、濟南機器二廠等單位的職工們，也都展開了競賽。

在華北，天津市的市政、建築、海員、紡織等許多單位的職工們，紛紛提出了小組的保證條件，開展了勞動競賽。石景山鋼鐵廠、唐山發電廠、邯鄲國營棉紡第一廠、峰峰煤礦、京西礦區、門頭溝煤礦、北京人民印刷廠、北京被服廠、長辛店機車車輛工廠等也都展開了勞動競賽。

在中南，南昌市電廠、廣東東莞、順德、揭陽等地的國營糖廠的職工們，結合生產改革，掀起了愛國增產節約運動。武漢市許多工廠的職工把進一步推廣蘇聯先進經驗，作爲勞動競賽的主要內容。南昌電廠的全體職工，已提出了行動計劃，向全市、全省各廠的工人們挑戰。

在西南，成都市已有二十一個工廠展開了勞動競賽。完成競賽計劃的主要方法是學習和推廣蘇聯的先進生產經驗，提高產品的數量和質量。重慶也有部分工廠展開了競賽。在昆明市，出席該市先進生產小組代表會議的代表們，紛紛表示要廣泛開展競賽。

在西北，西安市的建築業、西京汽車修配廠、農具工廠、被服廠、製革廠以及玉門油礦等的職工，已訂好小組計劃，開展了勞動競賽。

基本建設

正在興建中的枕木防腐工廠

我國第一個大規模的鐵路枕木防腐工廠正在瀋陽加緊興建中。這個工廠將有水塔、沉澱池、過濾池等設備工程，和可以容積數十萬根枕木的枕木場。這個工廠的枕木蒸製間、作業室、鍋爐間等七個廠房的土木建築工程和運輸枕木的十四個軌道工程，已在去年年底基本完成。目前一千多個建築工人正在繼續進行枕木場的土方工程、下水道工程和堆放枕木的水泥塊工程。在上海定製的機器，也正在向工地運送。部分機器的安裝工程，將在四月份開始；全部工程預計在十月間完工。

從前，我國鐵路所用的枕木，因爲未經蒸製，所以很易腐蝕，每根枕木只能使用三——五年。瀋陽鐵路枕木防腐工廠建成以後，就能大量蒸製防腐枕木，這種枕木，由於它具有防裂、水浸、虫蛀等自然災害的性能，所以能用十五到二十年了。

阜新建井速度創最高紀錄

阜新礦務局平安的豎井工程，最近創造了建井速度月進七十四點二八公尺的全國最高紀錄。這個速度已大大超過了英、日等資本主義國家的紀錄，並接近了蘇聯建井的最高速度（蘇聯一九五二年的最高速度爲月進七十二公尺，今年加速到月進八十四公尺）。由於建井速度的提高，將使該豎井的建設工程提前三個月完成。

這個全國最高紀錄的取得，是和蘇聯專家的幫助和谷發明小組之與保守思想鬥爭分不開的。谷發明小組在西安學習過蘇聯先進建井經驗，所以他們一到平安的豎井工地以後，見到蘇聯的裝岩機、大吊桶等大型機械被放任擱置不用，便屢次三番地督促領導上迅速採用上述機械設備，並嚴正指出：使蘇聯先進工具窩工，就是犯罪。

在中共阜新市委會的支持下，在蘇聯專家的幫助下，保守思想受到了批判。由於平安豎井工程的領導幹部的思想轉變，在井口迅速裝備了蘇聯的裝岩機，改進了勞動組織，加強了技術部門與井口的配合，又採用了蘇聯專家吉斯多夫同志提出的高空鑽眼、雙吊桶提升等一系列的先進技術措施，所以到三月十八日，他們便超額完成了第一季度的國家計劃。

華北區組織職工製訂與貫徹新的定額的經驗與意見的表解

——根據三月十八日工人日報中華全國總工會華北工作委員會辦公室一文編製——

華北區組織職工製訂與貫徹新的定額的經驗與意見的表解

此次製訂新的定額工作的最顯著的特點——這一工作是在經過去年大規模增產節約運動、普遍推廣先進經驗、生產與管理和職工羣衆的政治覺悟與技術水平都提高的情況下，特別是在經過查定，領導和羣衆心中都有了「底」和「邊查邊改」解決了不少問題的情況下進行的。這些都是依靠羣衆製訂定額的有利條件。

此項工作在羣衆工作方面値得注意的幾個問題

(1)
- 要點——必須明確依靠羣衆的觀點。
- 具體措施
  - 子、針對羣衆思想，說明問題——這就是說，在職工羣衆沒有徹底了解定額的意義時，思想上是可能發生抵觸的。有些工人怕降低工資，怕提高勞動強度，個別的還怕失業。因此，首先應該使職工了解正確的定額對生產改革，貫徹計劃管理和經濟核算制、以及更好地體現「按勞取酬」工資政策的重大作用。同時，要使羣衆了解製訂定額的根據和方法，並使羣衆在實際中能夠掌握這些方法。
  - 丑、注意查改，打破不正確認識——這就是說，進行宣傳教育時，應注意總結與發揚「查」「改」中的成績，特別是要注意宣傳先進人物、先進思想，進一步培養典型，樹立旗幟，以打破職工中的保守思想和糾正各種不正確的認識。
  - 寅、注意解決幹部積極份子的思想問題——有的單位的幹部，在開始製訂定額時，怕定額高了完不成任務，自己要負責；有的強調客觀困難，不是說「機器太老」，就是說「人手不夠」；有的甚至把工人已經同意了的定額擅自降低。因此在解決羣衆思想問題時，也必須注意解決幹部積極分子的思想問題。
  - 卯、眞正作到領導心中有數與切實依靠羣衆——這就是說，領導上分析研究後，和羣衆一起討論、研究製訂。確定定額時，工會必須組織羣衆認眞地進行討論。這樣可以減少羣衆的顧慮，使定額工作變成大家的事，可以給定額工作提供更多的經驗。同時，這樣做還可以彌補「查」與「改」中的缺點。如有的單位發現「查」的對象沒有選好，缺乏代表性，有的查出的數字也有問題，如果只局限於「查」的材料，就會脫離實際；使羣衆自覺來揭發或糾正，就可補救這些缺點。

(2)
- 要點——協助行政管理部門與技術部門，作好製訂定額時的經濟、技術準備工作。
- 具體措施——如定產量時，必須劃分工作物等級；定料時，必須確定材料的質量；定員時，必須確定工作者的技術等級等等。

(3)
- 要點——組織工人羣衆與管理人員、技術人員，具體分析影響定額的因素，研究製訂技術組織措施，解決生產上的關鍵問題。
- 具體措施——分析項目包括勞動時間消耗、原材料消耗、機器設備利用率、產品質量及管理上存在的缺陷；在羣衆方面，要特別着重分析研究先進生產者勞動模範的操作技術及各種經驗。
- 事例——如天津毛織廠毛紡車間，在羣衆性的分析定額因素過程中，使毛條拉力從十七公斤增加到二十公斤，減少了斷頭率，制服呢小組的產量便因此提高了百分之五十，天津自來水廠，由於定額時技術人員與工人共同解決了淨水劑等關鍵問題，使全廠成本降低了百分之六。

(4)
- 要點——協助行政慎重地解決定額時必然要涉到的工資單價和獎勵等問題。
- 說明——新的定額的製訂，正是反映着企業中勞動生產率的增長；同時，正確的定額又必然進一步推動勞動生產率的提高。因此在製訂新定額時，工資單價的適當改變是必要的；並且隨着新定額的實現與超過，隨着勞動生產率的進一步提高，工人工資收入也必然相適當地增多。
- 注意之點——解決這一問題時必須採取十分慎重的態度。在實行新定額的初期，有些工人的收入，可能暫時低於現在的工資，但經過定額期間，總的說來，一定要比現行工資高些。這樣才能更好地體現按勞取酬的工資政策。在製訂與貫徹定額過程中，工會要協助行政慎重地適當地解決獎勵問題。有的單位在公佈新定額同時，就公佈超額獎勵，這辦法是很好的。

(5)
- 要點——使定額工作與羣衆性的訂計劃密切結合起來。
- 具體措施——在發動羣衆討論定額的基礎上，討論個人、小組、車間計劃，把定額工作的成果及時反映到計劃中來。同時要具體組織羣衆在貫徹新的定額過程中來保證完成計劃。

新定額確定後工會要認眞作好的工作

總的要求——必須防止「鬆一口氣」的現象。工會組織必須協助行政繼續認眞貫徹定額。怎樣組織職工完成新的經濟技術指標，乃是工會組織的重要任務。

具體要求
1. 除繼續加强思想教育外，應協同行政，根據查定中發現的問題，建立和健全各種必要的制度；總結羣衆中的先進操作方法與技術經驗；修改或製訂工作方法與技術規程。繼續大力推廣先進經驗，開展挖潛力、找竅門、提合理化建議運動，組織先進生產者幫助技術較差的工人達到定額，組織技術學習，用一切努力提高工人熟練程度與技術水平。
2. 督促與協助行政，按期實現所規定的技術措施；推廣聯系合同；條件具備的，訂立集體合同。
3. 督促與協助行政，加强各個職能部門的工作，進一步改善管理，及時供應材料與生產工具，合理地組織勞動力，加强生產中的平衡性與節奏性，使生產管理的水平進一步與工人羣衆日益高漲的積極性與創造性相適應。
4. 加强安全生產教育，建立經常的安全檢查制度，加强機器設備的檢修，以達到安全生產，並注意減少次品廢品，提高產品質量。
5. 協助行政適當處理定額後多餘的勞動力。根據中央人民政府政務院關於勞動就業問題的決定的精神，協助行政將多餘的職工組織集中學習，或幫助他們轉入基本建設別的生產部門。在進行處理時，必須深入的耐心的解釋，說明道理，使這部分職工都自覺自願地接受新的工作或學習任務，堅決防止發生不應有的偏差。
6. 作好家屬工作。新定額實行的初期，有些工人的工資收入暫時減少一些，有的工人家屬因不了解定額的意義可能發生不滿情緒，甚至發生和工人爭吵現象。因此作好家屬中的宣傳教育工作，也是很重要的。

新滬鋼鐵廠推行計劃生產

超額完成第一季度國家計劃

國營新滬鋼鐵廠在一九五二年的生產任務計劃，除鋼材一項完成百分之一百十七點四外，其他均未完成，最低的馬鐵，祇完成了百分之五十二，尤其是在產品質量方面，根本沒有樹立質量第一的思想，致使無法統計廢品數字，造成了一九五二年的生產任務大部份沒有完成。

該廠接受此一教訓，從一九五三年第一個月起，即抓住關鍵：首先是對從領導到羣衆加強國家計劃重要性的教育；在幹部中通過學習的形式來進行；在職工中則進行動員啓發教育。這樣，大家都明確了國家計劃就是法律的觀念。

在職工樹立起計劃觀念後，該廠即初步實行了計劃管理生產，從無計劃到有計劃，從無制度到有制度。因此使第一季度計劃的完成有了可靠的保障。

為了完成生產任務，達成質量指標，工人們便開動腦筋、找竅門，如冷鑄車間為了保證質量指標的超額完成，全體職工像關心自己的身體一樣，關心着生產，並由車間黨、政、工、團和技術人員老年工人組成研究組，這樣便使車輪的鑄放、崩裂、夾砂、夾渣、跑鐵等毛病基本消滅了。又如在軋鋼車間乙班老師傅范紀福的帶頭下，改進了軋輥軋槽的設計，消滅了元鋼上的摺疊毛病，使鋼材合格率提高到百分之九十七點七至九十八點八。馬鐵車間焖火組經工人與工程師技術員集體研究，創造了快速焖火法，熱進熱出，快裝快燒，出一爐可減少四十小時，解決了馬鐵車間的主要問題，彌補了一月份未完成的數字。並使全廠掀起了紅旗競賽。

在全體職工高漲的勞動熱忱下，超額並提前完成了第一季度的國家計劃：鋼材提前十六天完成，超額百分之一百廿九，質量由百分之九十三提高到九十八點八。冷鑄車輪提前十三天完成了超額百分之一百十六點九。質量從百分之五十五提高到百分之八十七。冷鑄軋輥超額完成百分之二百另一。馬鐵完成百分之一百十八點二。螺釘及幅完成百分之一百十四點三。質量都有顯著的提高。

東北試造蘇式中型立式車床

一五三型立式車床是蘇聯的一種最新型的機床，是十噸重的工作母機，可用於加工重量較大、外徑小於一米二五的圓柱體工作物，機床切削是按高速設計的，因此工作效率很高。這種機器，不論在重型、中型、礦山、或者一般機器加工工廠中，都是迫切需要的重要設備。

東北第十一機器廠的職工，自去年四月間即開始試造這種機器，經過八個月的努力，終於試造成功了。這部機器的試造，是完全根據經過蘇聯試造和生產中改正過了的圖紙，所以在設計上所發生的問題很少。試造時，曾因螺旋傘齒輪方面較複雜的技術問題發生了困難，經參考了蘇聯的技術資料，設計了一種特殊卡具而解決了。

在試車和表演中，牙輪的響聲很輕微，切削中由粗車到精車，最高的切削速度達到了每分鐘四百五十米，機床始終很平穩。切削幾何精度，也完全合乎蘇聯的標準。

濟南二機試驗快速焠火法成功

濟南第二機器廠的快速焠火法的試驗工作，去年十月間即已開始了。但因為設備與根據過去書本上的理論和實際工作慣例的關係，所以沒有收到預期的效果。

後來，又經過好幾次的研究與多方面的試驗，快速焠火法終於成功了。其方法是：用含炭量〇・三五——〇・七%的中炭鋼料製成一般齒輪，在攝氏九四〇度的鹽浴爐中加熱十至廿餘秒鐘，提出用水焠火，表面硬度即達BC 50度左右。其操作方法為：首先將齒輪的內眼用泥土填沒，然後將土錘緊，將齒輪擦淨，用鋼絲紮起進行烘乾，即可開始焠火；在焠火過程中，一人掌握溫度計，隨時報告鹽浴爐內的溫度，另一人用馬蹄錶掌握時間，並負責指揮操作，再一人持鐵棍在指揮者的指導下把齒輪入爐加熱，並在指揮人根據規定所需時間加熱後提出焠火。

在操作時，三個人必須密切聯系，掌握溫度的人如發現鹽浴的溫度降低，即告訴指揮者停止工作，以便根據爐子的溫度確定加熱時間。執行焠火的人務須按照指揮者掌握的時間進行操作。

用這種快速焠火法加工的工作物，表面硬，不易磨損，裏面軟，不易破裂，完全能夠適合最理想的要求；同時工作物的表面仍很亮，齒輪內眼因在焠火前用泥土塞起，所以溫度不能傳達，焠火後的變形很小，這便節省了磨床加工時間，杜絕了廢品。由於這一工作法效率高，所以按該廠全年生產任務計算，每年可節省工料費三億元以上。

輕工業

東北試驗菸葉高溫快速發酵法成功

國營瀋陽捲煙廠和哈爾濱捲煙廠在學習了蘇聯先進經驗後，試驗菸葉攝氏五十度高溫快速發酵法已獲成功。

高溫快速發酵法的產生原因為：去年，東北地區因受前年烤菸歉收的影響，高級捲煙原料不足，陳菸異常缺乏。為了克服上述困難起見，國營哈爾濱煙廠首先吸取蘇聯的先進經驗，利用攝氏五十度的高溫蒸氣，並掌握一定的溫濕度，實行新菸人工發酵。經過兩個星期高溫快速發酵後的菸葉，色澤便由淡轉深，十分調和；刺激性和青雜味相對減少；某一類型的香氣則轉濃，和陳菸品質不相上下。國營瀋陽煙廠也跟着進行了試驗，效果與哈爾濱煙廠完全相同。

大冶發現巨大磁鐵新礦體

中央人民政府地質部四二九地質勘探隊，在全國著名的大冶鐵山礦區裏，經過三個月的鑽探，發現了一個巨大的磁鐵礦新礦體。

新礦體的發現是在蘇聯專家的建議下與使用了蘇聯的鑽探機而成功的。一九五一年物理探礦隊來大冶探測，他們採用了蘇聯的先進經驗，並根據初步工作結果確定了幾個鑽孔；冬季開始鑽探。但使用的是美國式的鑽機，沒法在堅硬而深厚的岩層裏完成鑽探任務。五二年夏，蘇聯地質專家克羅特基，曾看炎暑到大冶幫助解決勘探問題。經過詳細研究，他建議必須結合物理探礦和地質工作的成果，進行深部鑽探。四二九勘地質探隊接受這一寶貴建議後，從去年夏季開始，經歷秋季和嚴寒的冬季，辛勤地完成了物理探礦和地質勘查等工作，準確地確定了鑽孔。四月三日，蘇聯第二十八號鑽機就在鑽探二二三・〇五公尺、海拔負十公尺處發現了質量優良的磁鐵礦體。

大冶鐵山礦區原來有兩個巨大的礦體，現在這個新發現就把原來的兩個礦體連接起來了，給鐵礦儲量帶來了新的評價。它將使今後大規模開採時的成本降低，爲新建大型鋼鐵廠準備了很有利的資源條件。

砌磚新方法——水平砌磚法

中央第一機械工業部電器工業管理局第一工程公司多訓班學員崔靜波，總結了過去的工作經驗，創造了「水平砌磚法」。

水平砌磚法操作，主要是使用下列兩種工具：（一）垂直砌角器，這是幫助掌握砌牆角和砌牆垛子技術的器具；（二）平線尺，這是幫助掌握砌裏外皮技術的器具。

這兩種工具，可用每邊九公厘斷面的止方形鐵筋或三公厘厚的鐵板焊接而成（最好用經鐵鑄造，質量更能提高）。在垂直砌角器上面，鑲有兩個水平；在平線尺的四邊，鑲有四個水平珠。同時，在這兩種工具上，都刻有放磚位置的標記。這樣，根據水平珠把這兩種工具安放好，就可照着砌磚，解決了使牆角垂直、使牆面橫平豎直、裏外皮平整等很難掌握的技術問題。砌磚時還用接灰斗，以避免灰縫中脫落殘灰的浪費。

使用這兩種工具的好處，在工作效率上，以徒工言，一般過去只能砌八百多塊磚，使用這兩種工具後，按一順一丁叠砌，平均每工可砌三千五百塊；按三順一丁叠砌，平均可達四千三百塊；按五順一丁叠砌，平均可達四千六百塊。如按標定效率計算，平均每工可達六千塊磚。質量方面，不僅完全達到了前東北工業部規定的標準，並且抗壓面積達到百分之九五以上。

在施工力量上，砌牆角和牆垛子以及清水牆外皮，五級工與六級工便能分別代替二級工了。（按東北工人的技術等級是八——一級的。一級最高，八級最低。）砌混水牆外皮，過去乃是由四、五個徒工和普通工組成的小組担任的，每組都要兩名以上的技工；現在只要一名熟練技工担任大組長，幫助挖角和檢查質量就行了。

在節約方面，使用接灰斗與垂直砌角器後，以該公司今年的砌磚任務來說，就可節約一千四百噸糧食的財富。此外，使用此一方法後，因爲裏外牆的質量幾乎一致，就可能以裏脚手砌牆了。同時，又因裏外牆都較平整，可以免去抹灰的第一道「打底」工序，節省了許多抹灰材料。

基本建設上一成就

烟灰防水層研究成功

中國科學院長春綜合研究所土木建築研究室，一年來進行了煙灰防水層的研究，現已成功。

烟灰防水層在蘇聯已廣泛使用，他們是用五號石油瀝青及精製煤油時所得的殘質油，按一定的比例混合，再與定量的工廠烟囪的烟灰混合而成的。中國科學院長春綜合研究所土木建築研究室利用撫順石油廠的揀油瀝青與二號燃料油（脫臘的綠油）按六十五與三十五的比例（重量）混合，再將此與烟灰按十與九十的比例（重量）混合，烟灰防水層就做成了。將其平鋪在屋頂上，層厚在一二到一五厘米之間，上面再作一層混凝土板，就能達到防水目的，並具有保溫、隔音的作用。其成本也是很低的：若以三層防水紙夾以瀝青的防水層來和烟灰防水層做成的防水層比較，後者每平方公尺可節省六千元左右，如使之代替空心磚來作平屋頂的保溫材料時，節省的費用將會更多。

現在，烟灰防水層已準備在東北電業局所屬八個發電廠平房頂的修建中使用，取得經驗後將全面推廣。

重工業

鞍鋼八號爐

生鐵產量突破設計標準

國營鞍山鋼鐵公司的八號爐，是我國第一座自動化煉鐵爐，於上月九日開始生產，本刊曾有報導。該爐在本月十二日那天的生鐵產量，突破了設計所規定的標準。按設計規定，這座煉鐵爐出產生鐵一噸佔爐容積一立方公尺，但十二日的紀錄，一噸生鐵只佔爐容積〇・九八立方公尺。當日這座煉鐵爐的產量超過了設計規定標準的一・八一%，超過了日本帝國主義統治時期最高日產量的七八・二六%。日本帝國主義統治時期，設計規定第八號煉鐵爐生鐵日產量的標準比現在的低三〇%，而它在九年另三個多月中，最高僅達到七四%，一噸生鐵須要爐容積一・七五立方公尺。

目前操縱該爐的職工們，正滿懷信心地爭取達到生鐵日產量超過日本帝國主義統治時期最高實際產量的一倍以上。

中央人民政府
輕工業部華東輕工業管理局

開林油漆顏料工業公司

光明牌　　雙斧牌

主要產品

★另備目錄樣版★

·光明牌各種油漆·
- 魚油假漆
- 各色厚漆
- 各色磁漆
- 各色調合漆
- 各色調色漆
- 紅丹漆
- 各色防銹漆
- 船底防銹漆
- 船底防污漆
- 各色水綫漆

·雙斧牌各種顏料油墨·
- 90%以上特級紅丹粉
- 80%以上甲級紅丹粉
- 95%以上特級黃丹粉
- 膠版墨
- 鉛印墨
- 印書墨
- 調墨油

★函索即奉 歡迎選購★

廠址：上海西體育會路229號　電話：06—0237—2446
營業所：上海廣東路157號　電話：11924——11925　電報掛號30661

亞美化學品股份有限公司（造漆廠）

亞美牌　天壇牌　寶塔牌　石橋牌

出品概要

製造油漆噴漆　　供應社會建設

（噴漆類）
汽車噴漆　工業噴漆　飛機噴漆　皮革噴漆　清平光　無光噴漆　調金油　噴漆香焦水　油質頭皮打底漆　二度打底漆　沙蠟　上光蠟

（油漆類）
汽車堅韌磁漆　快燥工業磁漆　有光調合漆　無光調合漆　清凡立水　黑凡立水　避電凡立水　紅丹調合漆　烘光磁漆　鋅紅漆　防銹漆　黑板漆　地板漆　船底漆　金水油　填泥　燥頭水　厚漆　水羅松

廠址：上海(13)陝西南路三四五號　電話：77167轉接各部　電報：一四二二〇

五十度高溫快速發酵法的作用是很大的，它首先解決了目前陳菸和高級菸煙缺乏的困難，特別是高級捲煙的捲煙；其次若干原先因陳菸缺乏而採用新菸捲製的捲煙，可藉人工發酵法來提高產品質量了；再次，可避免大量儲存菸葉與積壓資金的浪費現象，從而降低了成本。過去以新菸捲製就煙，須經過夏季的自然發酵過程，高級煙更須經過二、三個夏季的自然發酵。據估計，僅上海一地的陳菸儲備，如年產捲煙八十萬箱，為菸儲存一年讓它自然發酵，其資金即達五千餘億元。

紡織工業

西南區建築第一個自動布機布廠

重慶六一〇紗廠現在正在興建一個規模巨大的現代化工廠。這個工廠的面積達四千另四十平方公尺，全部是鋼筋混凝土結構，降溫防熱的設備都有。這個工程是今年一月初開工的，目前廠房建築已大部分完成；砌磚、管道、門窗、油漆等工作不久也將結束。

這個工廠的布機安裝計劃在四月底開始。待該廠開工後，可以初步改變重慶區運出棉紗和運進棉布的不合理情況。

新書預告

企業財務檢查（五月初出版）

余振球著　定價四千元

編後

本刊本期排印出版之時，正值全國職工以無比的勞動熱情、廣泛展開勞動競賽，以迎接一九五三年「五一」國際勞動節和第七次全國勞動大會之際。在我們偉大的抗美援朝鬥爭勝利前進的形勢下，在祖國第一個偉大的五年建設計劃正在勝利開始的時候，在歷史上空前的全國普選即將屆臨的時候，全國職工由於親身感受到了解放三四年來的豐碩成果、由於親眼看到了自己光輝燦爛的前途而燃起這樣高漲熱烈的勞動熱情，是必然的。本期本刊的出版一個特大號，也正是本社職工對迎接今年「五一」及第七次全國勞動大會所作的一個小小貢獻。

隨着我們工業生產的飛速發展，工業企業的經營管理工作，目前已一般地漸漸進入日益細緻的狀態。人民日報社論已向我們作出「在討論計劃的基礎上建立計劃管理」的號召，一段也討論到了「組織與計劃生產」的必要。在這樣一個總的形勢下，如何廣泛地交流一些、並從先進的[illegible]學得一些這方面的先進經驗，作為一個在這方面的有關刊物來說，本刊的責任是十分重大而艱鉅的。我們除了本身加緊努力外，希望各方面與廣大的作者讀者能予以大力的支持。

本期本刊選登了六篇論述，三篇蘇聯先進經驗介紹的譯文，七篇有關討論和訂製計劃的經驗報導、資料、以及四篇問題表解等。這些文字，雖然看來方面很多，但大體上是圍繞着人民日報社論所給我們指出的方向而編輯的。如論著中李欽同志的關於「一批發盜」的一篇討論性質的文字，杜存厚同志的關於基本建設財務計劃工作的一篇介紹性質的文字，毛克歧同志的關於工業企業調度工作的一篇論述介紹的文字，陳原謙同志的關於高爐車間技術定額問題的一篇研究性質的文字，譯文中沈百英同志所譯的一篇介紹路線組別流水線的文字，以及七篇資料、四個表解，都是與人民日報社論的號召有關的。其他如方靜文同志的一篇關於工業企業流動資金的比較全面而[illegible]的介紹性質的文字，趙鐵厂同志與採懷仁同志的有關[illegible]文，則各有一定的參考價值，這該也是有助於部分讀者的。

當然，由於新鮮事物的不斷湧現，我們主觀的能力的不夠，要求，我們的工作是遠不上客觀需要的。這樣，我們要求各方和廣大的作者讀者予我們以大力的協助與支持！尤其關於人民日報社論所指出的如何訂好、作好計劃、如何貫徹生產調度等任務——這些當前的[illegible]問題，希望大家惠寄經驗介紹或理論探究的文字！

必須在這裏預告一下的是：接受了許多讀者的意見，也配合了今後本刊的發展要求，我們已決定自下期起改為橫排。這種在年度中途改進編排形式的變動，實在是出於萬不得已的，請讀者原諒！

上海 [illegible] 出版

地址：中山東一路十八號

電話：一二四九七號

＝科技書籍＝

熱力學	王補宣編著	39,000元
電工學	蘇聯波波夫原著	精裝45,000元 平裝32,000元
電工學習題	蘇聯拉比維奇等原著	12,000元
電工實驗	蘇聯契卡諾夫原著	精裝33,000元 平裝23,000元
結晶學	蘇聯波波夫原著	（預約）
機械振動學概論	馮俊凱譯	21,000元
鋼鐵製造學	傅元慶譯	精裝36,000元 平裝27,000元

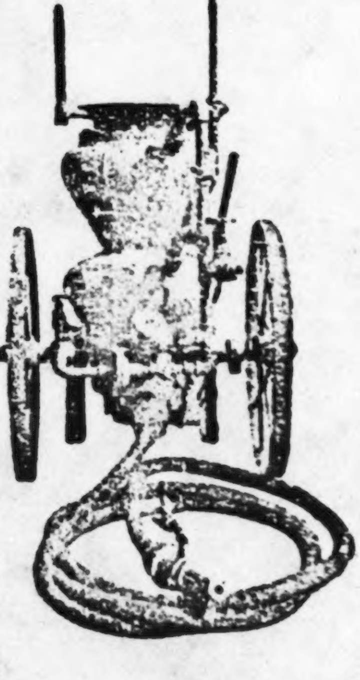
外埠郵購　寄費不計　電話購書　通知即送

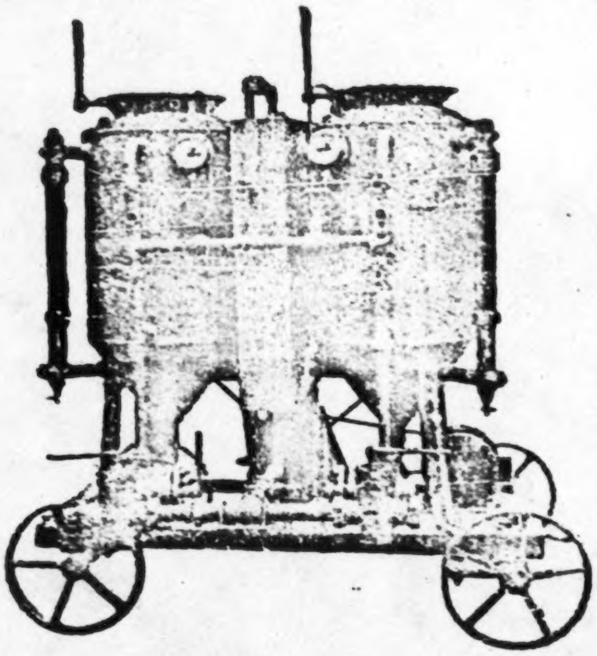
上海市人民政府
工務局機械廠

最新出品

水泥噴槍

氣壓 2.5 公斤/平公分
水壓 3.2 公斤/平公分
功能 1.2 立公分/小時
噴射速度 36 公尺/分鐘





連續式灌漿機

氣壓……5.2—7.8 公斤/平公分
功能……2.5 立公分/小時

小型插入式
電動混凝土震動器

馬力	0.25匹
週率	50週
振率	7500轉/分鐘
電壓	220伏
相數	1相
功能(有效半徑)	30公分
震動棒直徑	5公分
全長	80公分
全重	13公斤

業務接洽處： 上海南蘇州路九三九號

電　　話： 九五九五六

湓芬化學廠

月兔商標

主要出品

香皂香料

家用化學品香料

香煙香料

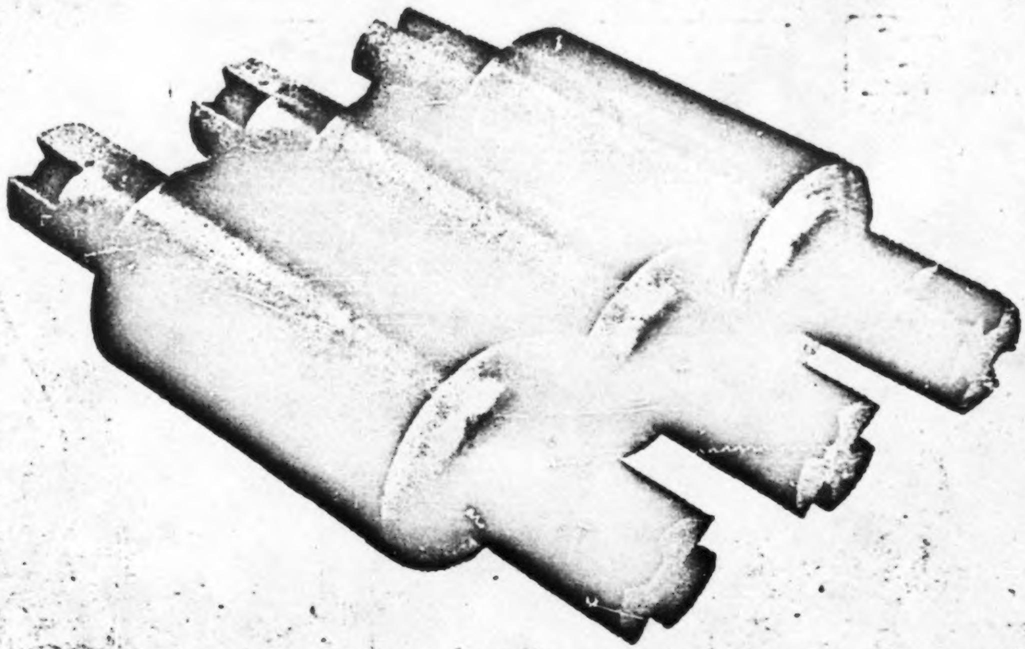
歡迎直接選購

事務所：上海南京東路289號2樓(冠羣坊內)
電話：93429 電報掛號：13637
製造廠：上海閘北公興路360號 電話：62282

事務所：上海延安中路四二四弄四一六號·
電話：三二六七三·電報掛號：三二六七三
廠址：蘇州齊門外·

國營新泥鋼鐵廠

各種冷鑄合金軋輥



各種水管零件
灣頭束節

★承接訂貨★歡迎採購★

★提高品質★增加產量★

馬鐵產品： 路軌用具 農具零件 電訊器材

電話： 五四一五七